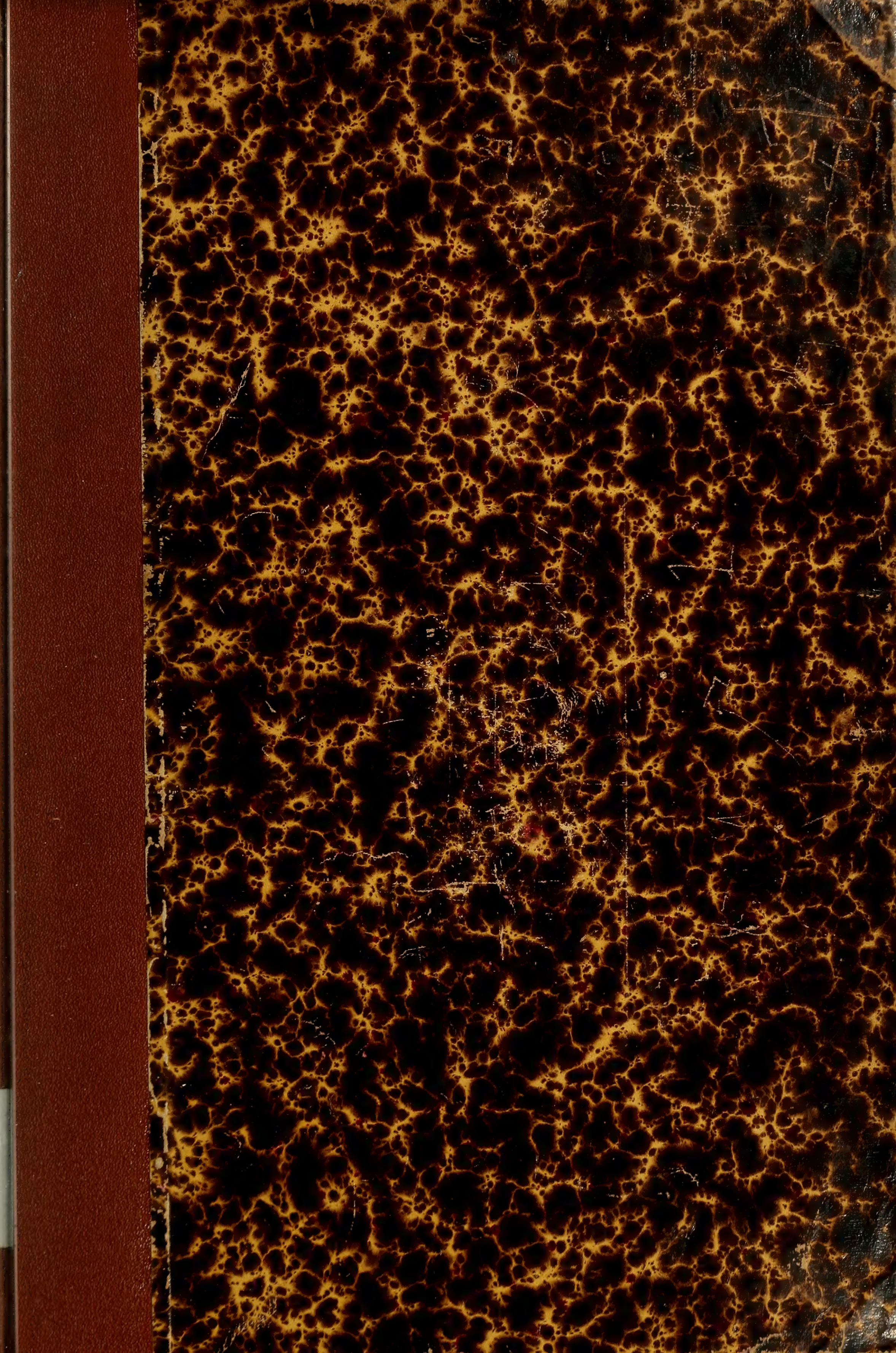
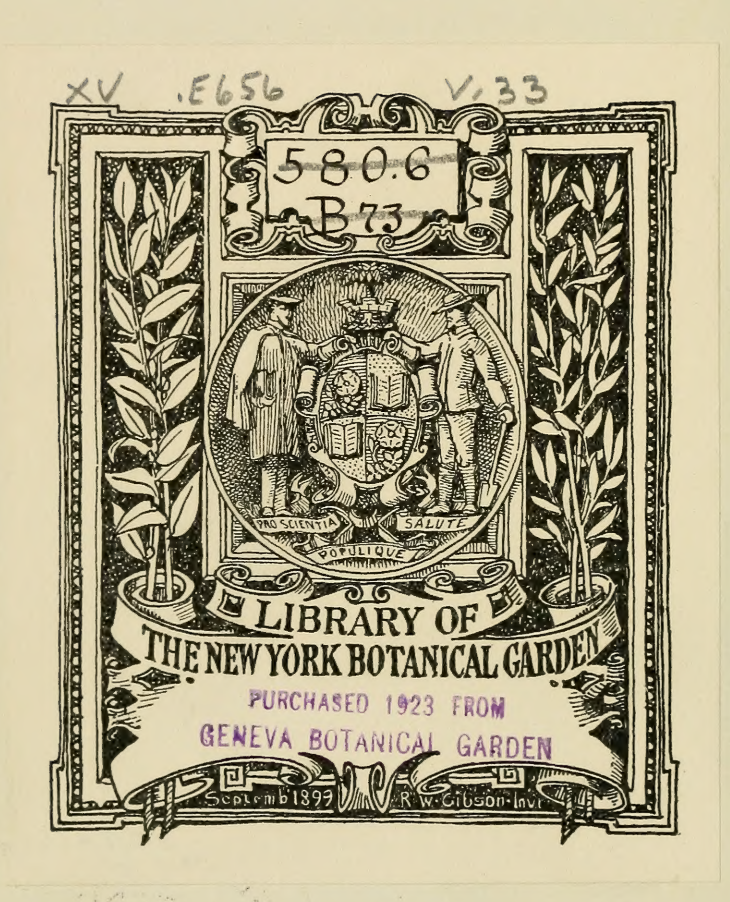
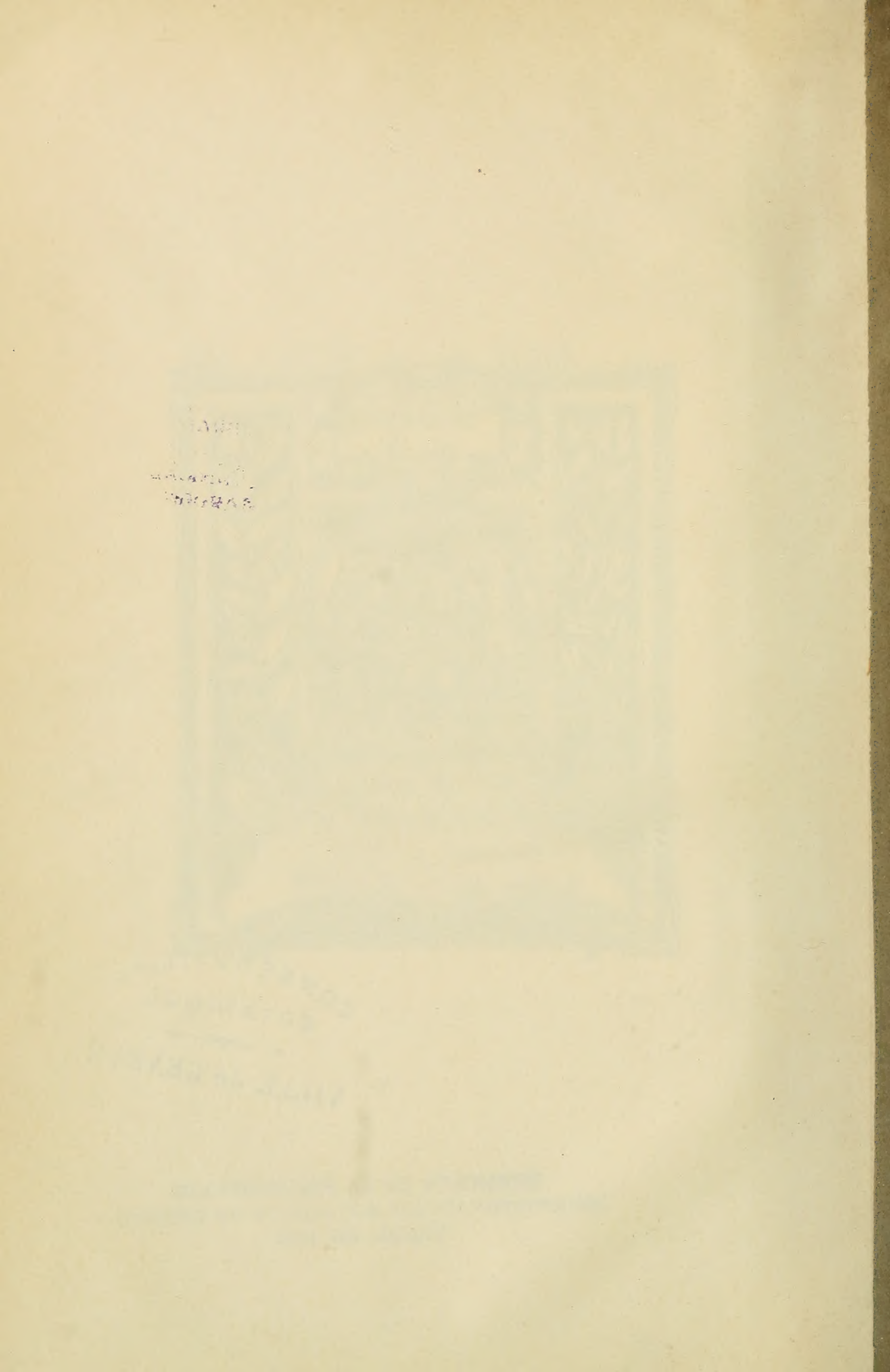



XV .E656 V.33
580.6
B73
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN
Septemb 1899
R.W. Gibson Invt



VERHANDLUNGEN

DES

BOTANISCHEN VEREINS DER PROVINZ BRANDENBURG.

DREIUNDDREISSIGSTER JAHRGANG.

1891.

MIT

BEITRÄGEN

VON

J. ABROMEIT, P. ALTMANN, P. ASCHERSON, J. BAUMGARTNER, R. BEYER, K. BOLLE, G. CLARIDGE DRUCE. L. GEISENHEYNER, M. GÜRKE, P. HENNINGS, E. JACOBASCH, E. KOEHNE, ERNST H. L. KRAUSE, G. LEHMANN, TH. LOESENER. E. LOEW, P. MAGNUS, F. MOEWES, F. PAX, W RETZDORFF, H. ROEDEL, R. RUTHE, K. SCHEPPIG, K. SEEHAUS, O. VON SEEMEN, P. TAUBERT, J. WINKELMANN, A. WINKLER, L. WITTMACK.

MIT 1 TAFEL UND 3 HOLZSCHNITTEN.

REDIGIRT UND HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR P. ASCHERSON, R. BEYER, M. GÜRKE,

SCHRIFTFÜHRERN DES VEREINS.

BERLIN 1892.

R. GAERTNERS VERLAGSBUCHHANDLUNG

(HERMANN HEYFELDER).

Ausgegeben:

Heft I (Abhandlungen Bogen 1—3)
am 12. Mai 1891.

Heft II (Verhandlungen A—E, Abhandlungen Bogen 4—9, Tafel I)
am 12. April 1892.

Es wird gebeten, sämtliche an den Botanischen Verein der Provinz Brandenburg abzusendenden Drucksachen, sei es durch die Post oder auf buchhändlerischem Wege, an den Bibliothekar M. Gürke, Kgl. Botanisches Museum, Grunewaldstr. 6—7, adressiren zu wollen.

Die geehrten Mitglieder werden ergebenst ersucht, dem Kassenführer — Provinzial-Steuer-Sekretär W. Retzdorff, Friedenau b. Berlin, Lauterstr. 25 — jedesmal eine kurze Mitteilung zu machen, sobald sie ihren Wohnort oder in grösseren Städten ihre Wohnung verändern.

Inhalt.

Verhandlungen.

Ueber die mit * bezeichneten Vorträge ist kein Referat mitgeteilt.

Abhandlungen.

Bericht

über die

vierundfünfzigste (dreiunddreissigste Frühjahrs-) Haupt-Versammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg

zu

Oranienburg

am 24. Mai 1891.

Die Wetteranzeichen waren am Morgen des für die diesjährige Frühlingsversammlung bestimmten Sonntages, des 24. Mai 1891, wenig versprechend. Dunkles Gewölk hatte sich gegen 6 Uhr aufgetürmt und ein heftiger Regen prasselte hernieder. Dennoch hatte sich eine verhältnismässig nicht geringe Anzahl unternehmungslustiger Mitglieder und Gäste, unter denen sogar das schöne Geschlecht vertreten war, auf dem Stettiner Bahnhofe eingefunden. Ihr Vertrauen wurde belohnt. Schon vor der um 8 Uhr 30 Minuten erfolgten Ankunft in Lehnitz hatte der Regen aufgehört, und den ganzen Rest des Tages liess das Wetter wenig zu wünschen übrig. Nach einem im Restaurant Lehnitzsee eingenommenen Frühschoppen wurde die Wanderung am Ostufer des Lehnitzsees unter Führung der hier bereits zu unserer Begrüssung erschienenen Oranienburger Herren Seminarlehrer Kienast, Fabrikant Hensel, A. Grütter und Seminarist Berg angetreten. Das zunächst durchschrittene Lehnitzer Villenterrain bot ausser etwa *Papaver Argemone* L. keine botanische Ausbeute. Besser gestaltete sich letztere, als wir den sich unmittelbar bis zum Seeufer erstreckenden Nadelwald betraten. Am grasigen Strande und z. T. im Wasser fanden sich ausser verbreiteten Pflanzen, wie *Geum rivale* L., *Cicuta virosa* L., *Thysselinum palustre* (L.) Hoffm., *Senecio paluster* (L.) DC. noch *Graphephorum arundinaceum* (Lilj.) Aschs. und *Ophioglossum vulgatum* L. [Scheppig]; ferner wurde *Cardamine pratensis* „flore pleno“ [Magnus][1]) in zahlreichen Stöcken gefunden; auf trockenerem Waldboden wurden *Oxalis Acetosella* L., *Nardus stricta* L. und *Juniperus communis* L. angetroffen. Besonders mannichfaltig zeigte sich die Flora der den See an seinem Nordostende bis zur Einmündung des Stintgrabens einfassenden Erlengebüsche. Hier fanden sich *Cardamine amara* L., *Stellaria uliginosa*

[1]) An denselben Stöcken fanden sich z. T. einfache und gefüllte Blüten.
P. Magnus.

Murr., *Impatiens Noli tangere* L., *Circaea Lutetiana* L., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Archangelica sativa* (Mill.) Bess. [Ascherson], *Eupatorium cannabinum* L., *Carex panniculata* L., *C. remota* L., *C. elongata* L. An der Brücke des Stintgrabens leuchtete ein grosses vielstengeliges Exemplar von *Barbaraea lyrata* (Gil.) Aschs. var. *iberica* (Willd.) DC.

Der jenseits des Grabens sich erhebende, einen hübschen Blick über den See in seiner ganzen Ausdehnung gewährende Hügel bot *Primula officinalis* (L.) Jacq.; weiterhin wurde die Wanderung nach Oranienburg auf der von Liebenwalde kommenden Chaussée fortgesetzt, wobei sich im Walde noch *Carex ericetorum* Poll. und *Luzula pallescens* (Wahlenb.) Besser [F. Hoffmann], ferner auf Brachen bei der Ziegelei *Senecio vernalis* Waldst. u. Kit. zeigten.

So wurde gegen 11 Uhr das gastliche Schützenhaus erreicht, wo ein bei der hoch gestiegenen Temperatur um so willkommenerer Trunk der ermüdeten Wanderer harrte. Die letzteren hatten erst wenige Minuten sich dieser Erholung hingegeben, als der um 11 Uhr 19 Minuten von Berlin eintreffende Zug ihre Reihen noch durch eine unerwartet hohe Zahl von Teilnehmern verstärkte. Nach herzlicher Begrüssung und angeregter Unterhaltung begann nunmehr um 12 Uhr die Sitzung, welcher 29 Mitglieder und 23 Gäste beiwohnten.

Der Vorsitzende, Herr **P. Magnus**, begrüsste die zahlreich erschienenen Anwesenden, unter denen sich auch eine erfreuliche Beteiligung seitens der Oranienburger kundgab, und sprach den Herren Dr. von der Herberg, Seminardirector Mühlmann und Seminarlehrer Kienast, durch deren freundliches Entgegenkommen die Vorbereitungen zur Versammlung zu so allgemeiner Zufriedenheit getroffen worden seien, den Dank des Vereins aus. Oranienburg, die von der ersten Gemahlin des Grossen Kurfürsten, Luise Henriette von Oranien, neu begründete Stadt könne auf eine reiche botanische und überhaupt wissenschaftliche Vergangenheit zurückblicken. Die hohe Frau, hier von der dankbaren Nachwelt stets als die Grosse Kurfürstin bezeichnet, habe den Neigungen ihres Vaterlandes folgend, das von ihr erbaute Schloss mit herrlichen Gartenanlagen geschmückt, von denen nur noch der heutige Schlosspark bis auf die Gegenwart erhalten sei. Für den Pflanzenreichtum dieses Gartens zeuge es, dass er auf dem Titel des ersten Werkes über märkische Flora ausdrücklich erwähnt sei.[1]) Dieselbe Stätte sah später die Wirksamkeit eines Gelehrten, welcher auf einem ganz anderen Gebiete der Wissenschaft wichtige Entdeckungen machte, deren volle Bedeutung erst nach

---

[1]) Johann Siegesmund Elsholz, Flora marchica, sive catalogus plantarum quae partim in hortis electoralibus Marchiae Brandenburgicae primariis Berolinensi. **Aurangiburgico** et Potsdamensi excoluntur, partim sua sponte passim proveniunt Berolini, ex officina Rungiana 1663. 8. 223 S.

dem Tode ihres Urhebers zur Geltung kam. Hier in dem damals zur chemischen Fabrik umgestalteten Oranienburger Schlosse erfand Prof Dr. Runge die Anilinfarben und die Paraffinkerzen. Wusste der originelle Mann, dessen Seltsamkeiten noch heute in der Erinnerung älterer Oranienburger fortleben, so die Schätze der untergegangenen Pflanzenwelt zum Nutzen der Menschheit zu verwerten, so verschmähte er auch nicht die der lebenden Vegetation. Einen gewissen Ruhm erlangte in dieser Hinsicht der aus Preisselbeeren hergestellte „Oranienburger Rofosco“. Das Zeitalter Runges blieb aber auch für die specielle Erforschung der Oranienburger Flora nicht unergiebig. Von den Forschungen des Dr. med. Homann, falls wir nicht irren eines Bruders des pommerschen Floristen, ist uns nur ein allerdings sehr bemerkenswerter Fund überliefert, *Botrychium rutaefolium* A. Br., hier zuerst in der Provinz Brandenburg entdeckt. Ausführlicheres ist über die Beobachtungen des Pastors und Waisenhausinspektors Gaehde († zu Alt-Landsberg 1855) und des Chemikers Fr. Reinhardt († zu Charlottenburg 1870) in Dietrichs Flora Marchica 1841 und Aschersons Flora der Provinz Brandenburg 1859—1864 mitgeteilt worden.

Nach dieser Ansprache begründete der Vorsitzende den Vorschlag des Vorstandes, folgende drei Herren zu correspondirenden Mitgliedern des Vereins zu ernennen:

Mr. William Barbey-Boissier, Genf-Valleyres,
Docent Dr. Rostrup, Kopenhagen,
Dr. Achille Terraciano, Rom.

Die Versammlung genehmigte einstimmig diesen Vorschlag.

Herr P. Magnus trug eine Mitteilung unseres Mitgliedes, Herrn **R. Ruthe** in Swinemünde vor über Staubgefässrudimente an den Seiten des Labellum von *Orchis papilionacea* L.:

An den Blüten einer im März d. J. im Blumentopf blühenden *O. papilionacea* fiel es mir auf, dass an einem oder beiden Rändern des Labellum nicht weit von der Anheftungsstelle sich eigentümliche Erhöhungen befanden.

Bei der normal gebildeten Lippe dieser *Orchis* ist der obere Teil derselben ausgehöhlt, welche Höhlung abwärts in die des Spornes übergeht; auch ist dieser Teil gleichmässig grün gefärbt. Die dicklichen Ränder haben nahe der Anheftung eine schwache bogenförmige Erhöhung, sind dann sanft ausgeschweift und, indem sie sich nach unten nähern, treten sie nach einem eckigen Vorsprunge plötzlich an den stielartigen Teil der violett gefärbten, fast rautenförmigen Platte der Lippe. Solche Blüte mit ganz normalem Labellum befand sich nur eine unter den fünf Blüten der Pflanze.

In den anderen Blüten trat die bogenförmige Erhöhung nahe dem

Ursprunge der Lippe mehr oder weniger stark zahnartig hervor und zwar in einer Blüte fast gleichmässig an beiden Rändern, in einer anderen ungleich stark und in einer dritten nur auf der einen Seite.

Dieser zahnartige Vorsprung war an den abnormen Blüten oben verdickt und in der Längsrichtung ausgeschweift und wie die Platte der Lippe, wenn auch weniger intensiv, violett gefärbt. In dieser ausgeschweiften Stelle des Vorsprunges befand sich eine Längsvertiefung, welche von innen von einem schmalen, von aussen von einem breiteren, sehr dünnen violetten Häutchen überdeckt war, so dass das äussere die obere Lage bildete. In dieser Längsfurche, von dem Häutchen bedeckt, lag ein kleiner länglicher Kolben, welcher nur schwach, nach der Anheftung der Lippe zu, in der Furche befestigt war, in ganz ähnlicher Weise, wie die normalen Staubkolben in ihren Fächern liegen. Diese Kolben waren an dem Befestigungspunkt am dünnsten und verdickten sich allmählich, und erschien das kolbige Ende etwas höckerig. Die ganzen Kolben waren wie die Stiele der normalen Staubkolben hellgrün gefärbt, und zeigten die höckerigen Enden unter dem Mikroskop unvollkommene Läppchenbildung, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass dieselben anomal gebildete, nicht zur Vollkommenheit gelangte Staubkolben sind.

Herr P. Magnus bemerkte dazu, dass Charles Darwin in seiner classischen Arbeit über die Einrichtungen zur Befruchtung Britischer und ausländischer Orchideen durch Insecten und über die günstigen Erfolge der Wechselbefruchtung (übersetzt von H. G. Bronn, Stuttgart 1862) S. 177—187 (bes. f. 186) aus der Untersuchung des Verlaufes der Gefässbündel in der Blüte zu dem Ergebnisse gelangte, dass in das Labellum ausser dem, wie bei allen anderen Petalen, in die Mediane eintretende Gefässbündel noch zwei andere Gefässbündel in die Seiten des Labellum eintreten, welche „genau die Stelle einnehmen, die sie einnehmen müssten, wenn sie zwei normale Staubgefässe zu versorgen hätten, dass sie in Wirklichkeit umgewandelten und blumenblattartig gewordenen Staubgefässen entsprechen". Vortragender fand das bei der durch van Tieghems Angaben veranlassten Nachuntersuchung vollkommen bestätigt, wie er in diesen Verhandlungen 22. Jahrg. 1880 S. XV—XVII auseinandergesetzt hat. Darwin gelangt daraus zu der Anschauung, dass das Labellum nicht bloss dem vorderen (in der entfalteten resupinirten Blüte) inneren Petalum entspreche, sondern dass mit dem letzteren die beiden unteren (in der entfalteten Blüte) Glieder des äusseren Staminalkreises zu dem Labellum verschmolzen sind. In dem von Herrn R. Ruthe beobachteten Falle haben nun diese an der Bildung des Labellums teilnehmenden Glieder des äusseren Staubblattkreises mehr oder minder ausgebildete Antheren gebildet und repräsentiren diese an der Basis der Ränder

des Labellums auftretenden Antheren daher die unteren Glieder des äusseren Staubblattkreises.

Ferner legte Herr P. Magnus eine ihm von Herrn Kreistierarzt R. Ruthe zugesandte *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., die an allen Blüten 2—3 Labellen tragen und die er 1890 bei Misdroy entdeckt hatte. Die anderen fünf Petala sind bei allen Blüten normal ausgebildet. Vortragender hat in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1885 S. 145 auseinandergesetzt, dass, wenn mehrere Labellen in einer zygomorphen Orchideenblüte auftreten, dieselben entweder einer Teilung des Labellums (beobachtet z. B. bei *Dendrobium Pierardi)* oder der Ausbildung der unteren Glieder des äusseren Staminalkreises zu Labellen (beobachtet z. B. bei *Odontoglossum citrosmum* Lindl.) ihren Ursprung verdanken (abgesehen von den polymeren Blüten). Hier zeigte sich an den drei zugesandten Blüten das Labellum stets geteilt. Bei der einen Blüte ist es in drei Labellen geteilt, bei den zwei anderen Blüten in zwei Labellen. Die zusammenhängende Insertion erweist die zwei resp. drei Teile als aus Teilung des Labellums hervorgegangen.

Bei *Dendrobium Pierardi* hatte Vortragender eine richtige verschieden tief reichende Zweiteilung des Labellums mit selbständiger labellumartiger Ausbildung der einzelnen Teile beobachtet (vgl. a. a. O.). Bei dieser *Cephalanthera* liegt ebenfalls eine Zweiteilung vor resp. eine Dreiteilung mit labellumartiger Ausbildung der Seitenteile. Auch im letzteren Falle könnten diese Seitenteile den an der Bildung des Labellums beteiligten beiden unteren Gliedern des äusseren Staubblattkreises entsprechen. Aber selbständig abgetrennt und innerhalb der Insertion des Labellums gerückt, wie Vortragender das bei *Odontoglossum citrosmum* Lindl. beobachtet hatte (vgl. a. a. O.), sind sie hier nicht, weshalb sie Vortragender eben als Teile des Labellums selbst noch betrachten muss im Gegensatze zu der Bildung von *O. citrosmum*, wo sie die selbständig herausgetretenen Glieder des äusseren Staubblattkreises sind. Immerhin möchte unsere Bildung eine Annäherung zu der von *Odontoglossum* darstellen. Dass das (in der resupinirten Blüte) vordere Petalum des inneren Kreises auch dann, wenn, wie bei dem oft citirten Falle von *O. citrosmum*, die beiden vorderen Glieder des äusseren Staubblattkreises eine selbständige Ausbildung erhalten, doch sich wie das normale Labellum ausbilden kann, und dass jedes der beiden vorderen Glieder des äusseren Staubblattkreises zu einem Labellum sich gestalten kann, braucht ebensowenig der ursprünglich zusammengesetzten Natur des Labellums zu widersprechen, als es ein Widerspruch ist, dass bei Teilungen von irgend welchen Blättern, z. B. von Staubblättern oder Blumenblättern jeder Teil die normale

Ausbildung des ganzen ungeteilten Blattes erreicht, was man z. B. an gefüllten Blüten *(Fuchsia!)* oft deutlich erkennen kann.

Sodann sprach Herr **P. Magnus** über den Einfluss, den die Vegetation einiger parasitischer Pilze in der Blüte der Wirtspflanze auf die Ausbildung der Blütenteile ausübt.

Der einfachste Fall ist der von *Cystopus candidus*, den man häufig in den Blüten von *Sinapis arvensis* und *Brassica* antrifft. Er ergreift häufig ganze Zweige des Blütenstandes und tritt dann in jede Blüte desselben ein, oder er tritt nur in einzelne Blüten und sogar nur in einzelne Blätter derselben ein. Die ergriffenen Blütenteile schwellen in Folge dessen sehr an und gewinnen dadurch ein absonderliches Ansehen, so namentlich die kurzbleibenden Fruchtknoten. Wenn auch dadurch natürlich die Beschaffenheit und das Aussehen der ergriffenen Blütenteile sehr geändert sind, so z. B das ergriffene und in Folge dessen angeschwollene Blumenblatt nichts mehr von seiner zarten Beschaffenheit zeigt, so behalten sie doch alle streng ihren morphologischen Charakter bei und lassen sich leicht als angeschwollene Kelchblätter, Blumenblätter, Staubblätter und Fruchtblätter erkennen. Keinen Einfluss zeigen hingegen viele andere in Blütenblättern vegetirende Peronosporeen, wie z. B. *Peronospora violacea* in den Blüten von *Knautia arvensis*, oder *Peronospora Linariae* in den Blüten von *Linaria minor* u. s. w.

Taphrina Pruni (Fckl.) Tul. wächst, wie bekannt, in den Fruchtknoten unserer *Prunus*-Arten, die dadurch mächtig anschwellen und verlängert werden und so beim Pflaumenbaume die sogenannten Narren oder Taschen bilden. Bei *Prunus Padus* habe ich nun wiederholt beobachtet, dass nicht nur in den Fruchtknoten, sondern auch in die ihn umgebenden Staubblätter der Pilz eingetreten war. In Folge dessen waren deren Filamente zu kleinen birnförmigen Körpern mit breiterer Basis ausgebildet, während die Antheren auf der verschmälerten Spitze sitzen. Diese birnförmig angeschwollenen Filamente sind stark nach aussen zurückgekrümmt, sodass sie den Kelchblättern aufliegen und dieselben zurückbiegen. Sie umgeben so den weit grösseren aufrechten Fruchtknoten als ein zierlicher kragenförmiger Kranz in einfacher bis mehrfacher Reihe. Ich finde diese merkwürdige Bildung in der Litteratur bisher nicht erwähnt. Ich habe sie in Wannsee bei Potsdam und im Tiergarten zu Berlin und heute im Garten des Restaurant Lehnitzsee bei Oranienburg beobachtet, wo ich sie Vielen von Ihnen am Baume zeigen konnte. Ich lege sie Ihnen hier in Spiritus von Wannsee und in frischen Exemplaren von Oranienburg vor.

Hier schliesst sich eine merkwürdige und viel besprochene Erscheinung an. *Ustilago antherarum* DC. (= *U. violacea* Pers.) bildet,

wie bekannt, seine Sporen ausschliesslich in den Antheren der Staubblätter von Caryophylleen. Zu den Pflanzen, in denen er häufig auftritt, gehört auch die zweihäusige *Lychnis dioeca* L. (= *Melandryum album* (Mill.) Gke). Ist nun *Ustilago antherarum* in weibliche Stöcke eingedrungen, so wandert er in die rudimentären Staubblattanlagen der weiblichen Blüten, die durch den Reiz der in ihnen wuchernden Parasiten zu vollkommenen Staubblättern mit Antheren auswachsen, in denen der Pilz seine Sporen entwickelt. In Correlation hiermit treten noch andere Abweichungen in der Blütenbildung, wie z. B. in der Verlängerung des Fruchtträgers, ein, die uns hier weniger angehen. (Vgl. z. B. A. Magnin in Comptes rendus 1888 T. CVII p. 636.)

Sehr interessant sind mir die Erscheinungen, welche die in unseren beiden einheimischen Frühlingsanemonen parasitirenden Aecidien hervorrufen. *Aecidium leucospermum* DC. wuchert in *Anemone nemorosa; Aecidium punctatum* Pers. in *Anemone ranunculoides.* Ihr Mycel durchzieht die angegriffenen Triebe und bildet auf den Blättern die Spermogonien und Aecidien. Werden auch die Blütentriebe von diesen Parasiten ergriffen, so bleibt das Mycel gewöhnlich auf die der Blüte vorausgehenden drei Hüllblätter beschränkt, während die Blüten selbst frei bleiben und sich ungestört entwickeln, wie ich es Ihnen hier von *A. ranunculoides* vorlege. Seltener tritt der Pilz auch in die Blüten selbst ein. Findet dies bei *Aecidium leucospermum* auf *Anemone nemorosa* statt, so wird deren Blüte nicht alterirt, sondern die Petala, Staubblätter und Fruchtblätter werden vollkommen normal ausgebildet; auf den Blumenblättern wurden Spermogonien von mir beobachtet. Anders verhält es sich bei *Aecidium punctatum* auf *Anemone ranunculoides.* Tritt hier das Mycel in die Blüte selbst ein, so wird deren Ausbildung stets mehr oder minder modificirt. Im einfachsten von mir beobachteten Falle wurden die Petala schmal und verlängert und grünlich, Staubblätter waren noch gebildet, aber keine Fruchtblätter. In weiter fortgeschrittenen Fällen werden die Blumenblätter zu kleinen gestielten einfachen grünen Blättchen und treten weniger Staubblätter und keine Fruchtblätter auf. Am weitesten ausgebildet traf ich die Erscheinung hier im Schlossparke zu Oranienburg an. In dem einen Falle sind an Stelle der Blüte an der Spitze des Blütenstieles zwei Laubblättchen aufgetreten, von denen das erstere grösser und und fingerig geteilt, das zweite weit kleiner und zweiteilig ist. Spermogonien sind sowohl auf diesen, wie auf den Hüllblättern aufgetreten. Im anderen Falle trägt der Stiel der vom Pilze angriffenen Blütenanlage an seiner Spitze vier Blätter, von denen die beiden ersten laubblattartig, das dritte und vierte niedrige Blumenblätter sind.

Während also bei *Aecidium leucospermum* auf *Anemone nemorosa* und ebenso auch, wie ich oft beobachtet habe, wenn *Aecidium Megel-*

haenicum Berk. in die Blüten von *Berberis vulgaris* eingetreten ist, die ergriffene Blüte in der Ausbildung ihrer Teile nicht modificirt wird, erleidet die von *Aecidium punctatum* ergriffene Blüte der *Anemone ranunculoides* eine mehr oder minder weitgehende Veränderung, die sich bis zu vollständig veränderter morphologischer Ausbildung der Anlagen der Blütenblätter und völliger Unterdrückung der inneren Blattgebilde der Blüte steigert. Mir ist kein zweiter solcher Fall zur Zeit bekannt.

Mit diesem Einfluss der Pilze auf die Ausbildung der von ihnen durchzogenen Blütenblätter lässt sich der Einfluss vergleichen, den die Blüten durch den continuirlichen Angriff saugender Insecten, namentlich von Aphiden, erfahren. Es ist bekannt, dass in Folge des Saugens die angegriffenen Blüten häufig „vergrünen", d. h. dass ihre Blumenkronen grünlich und zuweilen stark vergrössert werden. Peyritsch hat dies auch experimentell an *Arabis*-Arten bestätigt (s. Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik Bd. XIII Heft 1). Eines der schönsten Beispiele bieten die von *Aphis Xylostei* Schr. angegriffenen Blüten von *Lonicera Xylosteum* und *L. Periclymenum*, die ich Ihnen hier vorlege. Ihre röhrenförmigen Blüten werden in Folge dessen beträchtlich verlängert und oben erweitert und grün. Von einer eigentlichen teratologischen Vergrünung sind aber diese Fälle wohl zu unterscheiden, da hier die Krone verwachsen-blätterig bleibt, Staubblätter und Fruchtblätter angelegt werden und auswachsen und nur eine abweichende Ausbildung durch modificirtes Wachstum und veränderten Inhalt erfahren. Bei *Anemone ranunculoides* gehen hingegen in Folge des von dem Parasiten ausgeübten Reizes auch teratologische Umbildungen vor sich, da die durchzogenen Blätter ihre Gestalt und ihren Charakter vollständig ändern.

Entfernter ist die Analogie mit den durch *Phytoptus* hervorgerufenen Bildungen, wo nicht bloss Umbildungen der angelegten Organe, sondern auch namentlich vollständige Neubildungen in Folge des Reizes der saugenden Milben hervorsprossen. Hier kann man zum Teil die neu hervorsprossenden Bildungen nicht mit den normalen vergleichen, wie z. B. bei den durch sie veranlassten Wucherungen der Gewebe, zum Teil entsprechen sie reichlich wiederholten Knospenbildungen.

Hierauf machte Herr **P. Hennings** folgende Mitteilungen:

1. *Lemna trisulca* L. var. ***pygmaea*** m.

Auf einer am 10. September 1883 nach Treptow am linken Ufer der Spree bis zum Eierhäuschen unternommenen algologischen Excursion, fand ich in einem auf dem Wiesenstreifen, etwa 15 Schritt vom Strande entfernt liegenden kleinen Tümpel, seitlich des jetzigen Treptower Parkes, eine auffällig kleine Form der *L. trisulca* L. Der

Tümpel war völlig mit derselben angefüllt und ich erinnere mich nicht, eine andere Pflanzenart in dem Wasser angetroffen zu haben. Im Jahre 1885 besuchte ich die Stelle wiederum, doch war der Tümpel damals bereits verschwunden. Von der mitgenommenen *Lemna* wurden kleine Mengen in einen Teich des Botanischen Gartens sowie in Wassergefässe daselbst hineingesetzt, doch habe ich hiervon im nächsten Jahre nichts mehr vorgefunden. Die mit Algen zusammen eingelegten Exemplare kamen mir erst vor Jahresfrist wieder zu Gesicht und ich verglich erst neuerdings dieselben mit den im Herbar des Museums befindlichen Formen dieser Art, sowie mit der Beschreibung in Hegelmaiers Monographie der Lemnaceen.[1])

Die Sprosse der bei Treptow gesammelten Form sind meistens elliptisch, so besonders das zweite Sprossglied, seltener lanzettförmig, am Rande schwach sägezähnig und weichen hierdurch von der typischen Form ab.

Ueberraschend aber ist die geringe Grösse der Sprosse, dieselben sind ohne Stiel im ersten Sprossgliede bis 3 mm lang und bis 2 mm breit, oft aber wesentlich kleiner. Die entwickelten langgestielten zweiten Sprossglieder sind meistens nur bis 2 mm lang und 1—$1^1/_2$ mm breit. Der Stiel ist $^1/_2$—2 mm lang. Die kleinste Form, welche Hegelmaier gesehen hat, stammt aus Neu-Holland. Die Sprosse waren ohne Stiel 3,5–5 mm lang und 1—$1^1/_2$ mm breit. Im Herbar des Berliner Museums findet sich ebenfalls eine sehr kleine Form. Diese wurde in dem neuerdings so viel genannten Vasallenstaat Manipur (O.-Indien) 2500 Fuss ü. d. M. im April 1882 von G. Watt gesammelt. Die ersten Sprossglieder sind ohne Stiel etwa 5 mm und darüber lang und 3 mm breit, die Länge der zweiten Sprossglieder beträgt $3^1/_2$ mm und mehr, die Breite 2—3 mm.

Bei typisch entwickelten Exemplaren dieser Art beträgt die Länge des ersten Sprossgliedes ohne Stiel 8—9 mm, die Breite 3 mm, die zweiten Sprossglieder sind durchschnittlich 7 mm lang und $2^1/_2$ mm breit.

2. Ueber das Vorkommen von Hutpilzen an der Aussenseite von Blumentöpfen.

Das Vorkommen von Hutpilzen an der Aussenseite der Blumentöpfe in Gewächshäusern gehört keineswegs zur Seltenheit; so überzieht *Psathyrella disseminata* (Pers.) diese häufig, seltener fand ich die äusseren Wandungen mit *Coniophora cerebella* und *Merulius lacrymans* Fr. bewachsen. Das Mycel oder bei letztern Arten die Fruchtkörper wachsen meistens von der Umgebung, dem feuchten Sand, den Stellagen oder Brettern, worauf die Töpfe stehen, auf diese herauf und breiten sich in Folge der feuchten Beschaffenheit der Töpfe über dieselben

[1]) F. Hegelmaier, Die Lemnaceen, eine monographische Untersuchung. Leipzig 1868.

aus. Ganz anders verhält sich jedoch die Entwicklung von Pilzen an der Wandung kleinerer Blumentöpfe in folgendem Fall. — In einem Winterkasten des Berliner Bot. Gartens fand ich mehrere Töpfe, worin junge Neuholländer Pflanzen cultivirt wurden, an der äusseren Wandung mit zahlreichen sehr kleinen Hüten der *Cyphella muscigena* Fr. bekleidet. Der Gärtner, den ich hierauf aufmerksam machte, teilte mir mit, dass er dieses häufiger beobachtet und die Pilze für Schimmel gehalten hätte. Unterhalb des Tisches fand ich denn auch zahlreiche leere Töpfe, deren äussere Wandung ebenfalls mit *Cyphella* bewachsen. Dieselben waren erst kürzlich beim Verpflanzen durch neue Töpfe ersetzt worden.

Von aussen konnten diese Pilze unmöglich zu den Töpfen hinaufgewachsen sein, da die äussere Wandung derselben völlig rein und selbst unter der Loupe kein Mycelanflug sichtlich war. Bei sorgfältiger Untersuchung des Topfinnern, fand ich die Wandung hier stellenweise mit einem sehr zarten weisslichen, spinnwebenartigen Mycel bekleidet und stets an den Stellen, wo an der Aussenwandung die Fruchtkörper zum Vorschein kamen. — Das Mycel (vielleicht auch die Pilzsporen) war jedenfalls mit der Haideerde in den Topf hineingekommen, dasselbe hatte in der Erde selbst folglich keine Fruchtkörper bilden können, und waren die feinen Stränge mit dem, die Topfwände beim Begiessen der Pflanzen durchsickernden Wasser, durch die feinen Poren der Wandung gedrungen und hatten hier zahlreiche Hüte entwickelt. Die Hüte der *Cyphella muscigena* waren meistens nur $1^1/_2$ bis 2 mm breit. In gleicher Weise entstanden fand ich im Caphause vor längerer Zeit an der völlig glatten und reinen Wandung eines *Erica*-Topfes mehrere Hüte von *Pleurotus perpusillus* Fr., welche 3—4 mm breit waren. Auch hier traf ich an der inneren Topfwandung beim Herausnehmen der Pflanze ein sehr feines, weisses Mycel an.

Herr **E. Jacobasch** machte folgende Mitteilung über einen neuen Hutpilz, ***Mycena maxima:***

An einer etwas angefaulten Zaunsäule aus Kiefernholz in der Prinz-Regentenstrasse in Wilmersdorf bei Berlin sammelte ich im Oktober und November 1889 wiederholt einen Pilz in einzelnen Exemplaren, der seines Habitus und der Farbe seiner Lamellen wegen ein *Pluteus* zu sein schien. Ich legte ihm deshalb, um die vermeintlich roten Sporen aufzufangen, weisses Papier unter. Nicht wenig erstaunt war ich aber, als ich sah, dass er weisse Sporen abgesondert. Auf Grund dieses Befundes konnte ich ihn jetzt nur noch unter *Mycena* suchen; aber alle darauf verwandte Mühe war vergeblich. Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von Winter, Gillet: les champignons de France, Fries: Hymenomycetes Europaei, Saccardo: Sylloge Fungorum, Schaeffer: Fungorum Bav. et Palat. icon. und andere Werke gaben

mir keine Auskunft. Alle Vergleiche und Untersuchungen führten nur dahin, dass ich es mit einem *M. rugosa* Fr. und *M. galericulata* Scop. nahestehenden Pilze zu thun hätte. In vielen Merkmalen stimmt er mit *M. galericulata* Scop., in anderen mit *M. rugosa* Fr. überein. Dann hat er aber noch verschiedene Kennzeichen, die ihn von beiden abscheiden. Vor allem der nicht hohle, sondern mit faserigem Mark gefüllte Stiel und die für eine *Mycena* kolossale Grösse weisen ihm eine besondere Stellung an. Ich nenne ihn seiner Grösse wegen ***Mycena maxima.***

Die eingehende Untersuchung lieferte folgende Merkmale:

Die Sporen sind weiss, im trockenen Zustande stets in Menge zu Klumpen zusammengeballt und deshalb nicht in ihrer Form erkennbar[1]), unter Wasser elliptisch bis ei-elliptisch, meist mit schiefem Schnäbelchen, $6{,}_{94}$: $8{,}_{3}$ bis $8{,}_{3}$: 11—$12{,}_{5}$ mmm, mit 1—2 grossen vacuolenbildenden Oeltröpfchen und zahlreichen kleinen, beim Zerplatzen der Spore austretenden Körnchen angefüllt.

Der Hut ist glockenförmig, gebuckelt, am Rande unregelmässig zerspalten, wellig aufgekrempt und eingeknickt, runzelig-gestreift, endlich am Scheitel durchbohrt, umbra- bis schwarzbraun, am Rande heller, dünnfleischig, am Rande häutig, 6—8 cm breit.

Die Lamellen sind buchtig angewachsen und mit einem Zähnchen herablaufend, etwas bauchig, ziemlich dick und zäh, aderig verbunden, kraus, grau-rötlich (fleischfarbig).

Der Stiel geht in den Hut über, ist kahl, asbestglänzend, schwarzbräunlich, nach oben heller, an der Spitze weiss, 8—10 cm lang, $0{,}_{8}$ cm dick, gleichdick oder nach unten wenig verdickt, zusammengedrückt, gestreift und gefurcht, verbogen, am Grunde weissfilzig, aussen knorpelig-faserig, innen mit Mark gefüllt. Dieses bastfaserige Mark ist länger als die äussere Rinde, deshalb hin- und hergeschlängelt. Es sprengt schliesslich die Rinde auseinander und spaltet den Stiel (und wahrscheinlich endlich auch den von oben durchbohrten Hut).

Das Fleisch ist weiss, im unteren, gefärbten Teil des Stieles bräunlich, faserig und asbestglänzend.

Geruch und Geschmack gleichen frischem Mehle.

Standort: am Grunde einer etwas morschen kiefernen Säule eines Gartenzaunes.

Zeit: Oktober und November.

Der glockenförmige, runzelig-gestreifte (couvert de rides élevées, Gillet), dünnfleischige, am Rande häutige (disco carnosulus, ceterum membranaceus, Fries) Hut, vor allem die buchtig angewachsenen,

---

[1]) cfr. H. Heese: Die Anatomie der Lamelle und ihre Bedeutung für die Systematik der Agaricineen (Abh. Botan. Ver. Brandenb. XXV 1883 S. 129 Sep.-Abdr. S. 41).

bauchigen Lamellen (arcuato-adnexa, Fries), der am Grunde schiefe (radice obliqua, Fr.), zusammengedrückte und gefurcht-gefaltete (compressus, Fr.) Stiel weisen ihm einen Platz bei *M. rugosa* an. — Der gebuckelte (mamelonné, Gillet), wellig aufgekrempte (les bords sinueux, Gillet) Hut, die grau-rötlichen, fast fleischfarbigen (ex albido-incarnatus Fr.) Lamellen, der lange, am Grunde weissfilzige (velu ou tomenteux, Gillet), gekrümmte (courbé, Gillet), schwarzbräunliche, nach oben hellere, an der Spitze weisse (blanc-grisâtre, plus pâle sup[t], on le voit aussi bistré ou ferrugineux, Gillet) Stiel stellen ihn zu *M. galericulata* Scop. — Der unregelmässig zerspaltende, am Rande hellere, 6—8 cm breite Hut, die krausen Lamellen, der auseinander-spaltende, mit Mark gefüllte, längere und dickere wurzellose Stiel mit am Grunde bräunlichem Fleisch, der mehlartige Geruch und Geschmack (*M. rugosa:* semper inodorus, nach Fries; *M. galericulata:* odeur faible, saveur peu agréable, nauséobonde, nach Gillet) weisen ihm eine besondere Stellung an. — Die mit einem Zähnchen herablaufenden, aderig verbundenen Lamellen und der aussen knorpelige Stiel sind allen gemein.

Eine vergleichende Gegenüberstellung der 3 genannten Pilze wird dies klar veranschaulichen:

		Mycena	
	rugosa Fr.	*maxima* mihi.	*galericulata* Scop.
Hut:	glockenförmig	glockenförmig	kegelig-glockenförmig
	fast stumpf	gebuckelt	gebuckelt
	— (?)	wellig aufgekrempt	wellig aufgekrempt
	ganz	unregelmässig zerspalten	ganz
	runzelig gestreift	runzelig gestreift	bis zur Mitte gestreift, nicht runzelig
	endlich am Scheitel durchbohrt	endlich am Scheitel durchbohrt	nicht durchbohrt
	grau, verblassend	umbra- bis schwarzbraun, am Rande heller	blassbraun, kastanienbraun, verschieden gefärbt
	dünnfleischig, am Rande häutig	dünnfleischig, am Rande häutig	häutig
	2—5 cm	6—8 cm	2—4 cm
Lamellen:	buchtig angewachsen	buchtig angewachsen	angewachsen
	mit einem Zähnchen herablaufend	mit einem Zähnchen herablaufend	mit einem Zähnchen herablaufend
	etwas bauchig	etwas bauchig	am Rande breiter
	aderig verbunden	aderig verbunden	aderig verbunden
	glatt	kraus	glatt
	grau-weiss	grau-rötlich fleischfarbig	weisslich bis fleischrot

Stiel:	aussen knorpelig	aussen knorpelig	aussen knorpelig
	hohl	mit Mark gefüllt	hohl
	gerade	gebogen	gebogen
	am Grunde striegelig	am Grunde weissfilzig	am Grunde weissfilzig
	ziemlich kurz	lang	lang
	3–5 cm	8—10 cm	6—8 cm
	glatt, endlich zusammengedrückt	zusammengedrückt, gestreift und gefurcht	glatt
	mit kurzer, schiefer Wurzel	wurzellos	mit langer, spindelförmiger Wurzel
	nicht zerspaltend	zerspaltend und auseinanderspreizend	nicht zerspaltend
	blass	schwarz-bräunlich, nach oben heller, a. d. Spitze weiss	schwärzlich, rostfarbig, grauweisslich, nach oben heller
Geruch:	geruchlos	wie frisches Mehl	angenehm
Geschmack:	— (?)	wie frisches Mehl	unangenehm, ekelhaft
Fleisch:	— (?)	weiss, im Stiele nach unten bräunlich	weiss.

Sieben Merkmale stellen *M. maxima* mihi zu *M. rugosa* Fr., sieben andere Kennzeichen hat sie mit *M. galericulata* Scop. gemein, zehn Eigenschaften weisen ihr eine selbständige Stellung an.

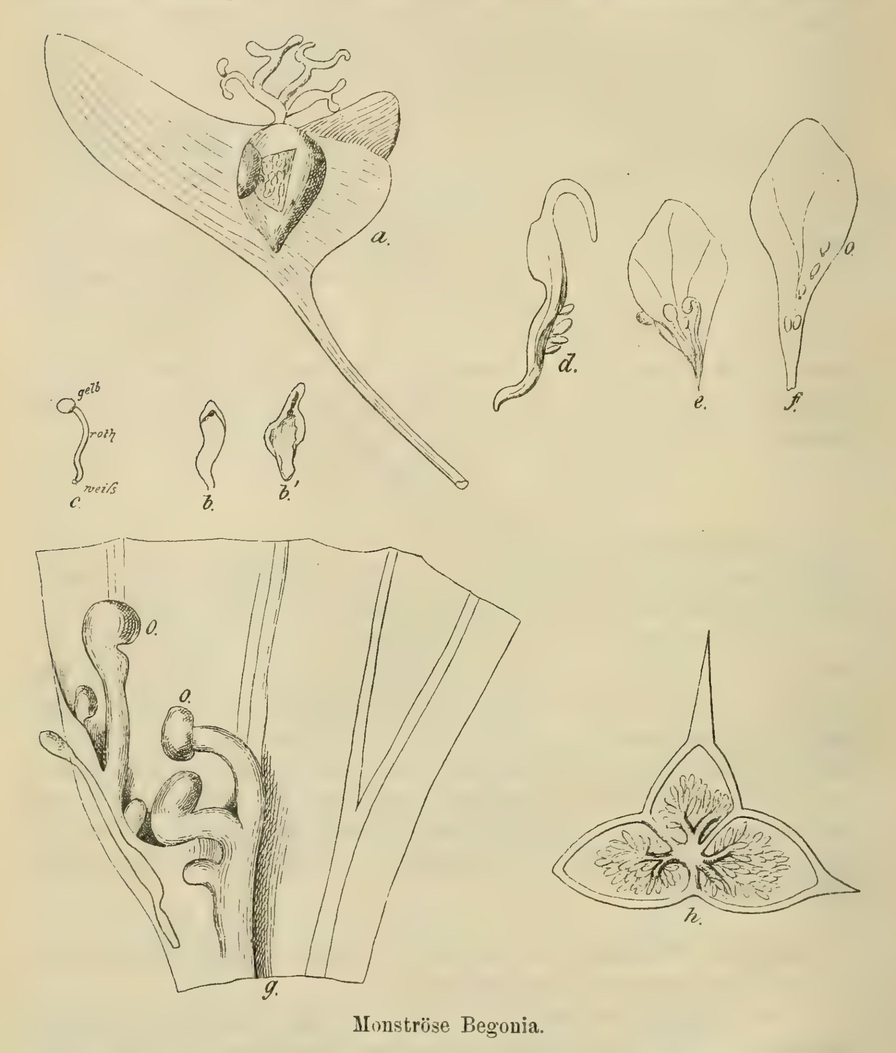
Ist *M. maxima* mihi eine Form von *M. rugosa* Fr. oder *M. galericulata* Scop.? Fries, der *M. rugosa* abgetrennt, sagt selbst: „At inter hos longa adest series formarum intermediarum, nondum rite definitarum, quarum minorem modo partem infra notabimus". Ich bin der Meinung, sie ist ein verbindendes Mittelglied, eine Uebergangsform von *M. rugosa* Fr. zu *M. galericulata* Scop. Wer aber ein Freund von Artenspaltung ist, muss meine *M. maxima* als eine selbständige Species ansehen, wozu schon allein der mit einem Markstrange gefüllte Stiel berechtigt.

Herr **L. Wittmack** sprach über Umbildung der Samenanlagen einer Begonie in Blätter.[1])

Der bekannte Begonienzüchter Herr F. Barz in Spremberg übersandte mir s. Z. einige Blüten einer Knollenbegonie, welche im anscheinend normalen Fruchtknoten statt der Samenanlagen kleinere oder grössere Blättchen von derselben schönen scharlachroten Farbe, wie sie die Blumenblätter besitzen, zeigte.

[1]) Zuerst erschienen in Gartenflora 1891 S. 433. Die Stöcke sind vom Verleger der Gartenflora, Herrn Paul Parey, Berlin, uns freundlichst zur Verfügung gestellt, wofür wir ihm unsern besten Dank aussprechen. Red.

Beifolgende Abbildungen erläutern die Sache. Fig. *a* zeigt den vollständigen Fruchtknoten, in welchen ich eine Seitenöffnung geschnitten, um die Blättchen im Innern zu zeigen; *b* und b^1 sind solche Blättchen, *c* ein mehr verkümmertes, das noch an der Spitze ein unentwickeltes Ei trägt. Bei genauerer Prüfung und stärkerer Vergrösse-



Monströse Begonia.

rung findet man, dass viele der roten Blättchen wieder am Rande oder auf ihrer Fläche Samenanlagen zeigen, wie dies Fig. *d* bis *g*, letztere stärker vergrössert, in verschiedenen Stadien darstellen. Man kann diese Blättchen also mit Masters Vegetable Teratology S. 268, Fig. 146, wo ein ähnlicher Fall von *Dianthus* abgebildet ist, als Fruchtblättchen ansehen. Bei gefüllten Begonien ist aber von Duchartre beobachtet,

dass auch die hinzutretenden, durch Metamorphose der Staubgefässe entstandenen Blumenblätter an ihren Rändern mitunter Ovula tragen. Diese kann man dann doch nicht gut Carpelle nennen.

Trotz der vielen Missbildungen bei Begonien, die O. Penzig in seiner Pflanzen-Teratologie I, S. 500, mit grösster Sorgfalt zusammengestellt, findet sich noch kein Fall verzeichnet wie der unserige.

Im übrigen ist die Veränderung der Ovula in Blättchen (Phyllodie der Ovula) ja nichts seltenes (siehe Masters l. c.), und namentlich bei *Trifolium repens* von Caspary genau beschrieben, meist ist dann aber der Fruchtknoten offen oder monströs und die Blättchen sind grün. Hier ist der Fruchtknoten ganz normal, wie der Querschnitt *h* zeigt. Nur die Ovula sind monströs und die Blättchen rot.

Herr G. Hieronymus bemerkte zu meinem Vortrage, dass auch bei *Cardamine* öfter Phyllodie der Ovula vorkomme Dies beschreibt auch Penzig a. a. O. S. 248 ausführlich; er sagt, man finde oft sonst normale Blüten, in denen die geschwollenen oder halb offenen, geplatzten Carpelle (Fruchtblätter) ganz voll petaloider Blättchen gestopft erscheinen, die nichts anderes sind als metamorphosirte Ovula. Er schreibt aber nichts davon, dass diese Blättchen noch wieder etwa Ovula trügen.

Herr Barz bemerkt mir, dass je vollkommener die Cultur und je aufmerksamer die Pflege ist, desto eher sich solche Umbildungen finden. Er habe wenigstens die Erfahrung gemacht, dass bei den Mastculturen nicht allein oft solche vorkommen, die, nachdem sie einfache männliche Blüten getragen, plötzlich Neigung zum Gefülltwerden zeigen, sondern dass auch die meisten abnormen, aus männlichen hervorgegangenen weiblichen oder Zwitterblüten sich zu gleicher Zeit einstellen, und regelmässig weist schon eine Verdickung des Blütenstieles der männlichen Blumen auf eine solche Zwitterblüte hin.

Eine ganze Anzahl Monstrositäten, die Herr Barz mir später sandte und für die ich bestens danke, dienen hierfür als Beläge.

Der praktische Tierarzt, Herr S. Sabatzky in Polzin, Reg.-Bez. Köslin, Pommern, einer meiner früheren Schüler, übersandte mir am 28. April ein *Lycopodium* zur Bestimmung, das sich als *L. Selago* erwies. Nach Herrn Sabatzky wollen die Landwirte in dortiger Gegend beobachtet haben, dass wenn sie diese Pflanze trocken zerrieben und gepulvert den Pferden in zu grossen Mengen eingeben, die Tiere unter den Erscheinungen einer Darmentzündung zu Grunde gehen.

Es ist wohl im allgemeinen nicht häufig, dass man über die Schädlichkeit von *L. Selago* etwas hört, aber wohl nur deshalb, weil die Pflanze selten ist. Bekannt sind ihre Wirkungen schon seit langer Zeit.

Rosenthal sagt in seiner Synopsis plantarum diaphoricarum Erlangen 1862 S. 50:

Lycopodium Selago L. Tannen- oder Purgirbärlapp, Kolbenmoos. Schmeckt unangenehm bitterlich, gehört zu den heftigsten drastischen und Abortivmitteln und zeigt selbst narkotische Eigenschaften. Die Hochländer in Schottland bereiten aus dieser Pflanze eine kräftige Pustelsalbe bei Augenentzündungen, in Schweden bedient man sich einer Abkochung derselben gegen das Ungeziefer der Haustiere. Innerlich war sie früher als Herba Selaginis als Drasticum und Emmenagogum gebräuchlich, doch ist hierbei die grösste Vorsicht nötig.

In Leunis Synopsis III. Bd., 3. Aufl. bearbeitet von Prof. Dr. A. B. Frank wird p. 10 bemerkt:

Das Decoct von *L. Selago* bewirkt heftiges Erbrechen, Purgiren, Convulsionen und selbst unzeitige Geburten, weshalb es in den Nordländern als gefährliches Hausmittel verrufen ist; auch dient es zum Vertreiben des Ungeziefers bei Haustieren.

Aus den Mitteilungen des Herrn Sabatzky scheint hervorzugehen, dass die Landleute noch heute das Kraut anwenden (wogegen?), da sie nur bei zu starken Gaben von der Schädlichkeit reden.

Herr **P. Ascherson** erinnerte bei dieser Gelegenheit an die von Herrn E. Jacobasch über eine Pflanze gemachte Mitteilung[1]), deren nachteilige Wirkung auf Pferde gleichfalls noch wenig bekannt ist: *Stellaria graminea* L., welche in den südrussischen Steppen bei diesen Tieren Steifheit der Glieder hervorrufen soll. Ausführlicher ist der 30 Jahre früher veröffentlichte Bericht von W. Hamm[2]), auf welchen der Vortr. ebenfalls durch Herrn Jacobasch aufmerksam gemacht wurde, in welchem indes eine andere, der oben genannten allerdings nicht fernstehende Art, *S. helodes* M. B., als schädlich bezeichnet ist. Merkwürdigerweise soll sie diese giftigen Eigenschaften aber erst getrocknet, also nach einer Art von Fermentation zeigen, frisch aber unschädlich sein. Die Wirkung zeigt sich schon nach einer Stunde: das Pferd wird vorübergehend tobsüchtig, verfällt aber bald in eine Art Lähmung, welche 36—48 Stunden anhält und aus der das Tier wie aus tiefem Schlafe erwacht, um noch lange Zeit ermattet und arbeitsunfähig zu bleiben. Diese bereits eingetretene Wirkung kann erheblich eingeschränkt werden, wenn das Pferd, sobald die ersten Symptome der Vergiftung sich zeigen, bis zur völligen Erschöpfung abgehetzt wird. Der genannte Berichterstatter berichtet als Augenzeuge über eine absichtlich zu seiner Belehrung vorgenommene Vergiftung und deren wahrhafte „Pferdekur". Einmal mit *Stellaria* vergiftet gewesene Pferde sollen Heu, unter welchem sich diese Pflanze befindet, nicht mehr anrühren.

---

[1]) *Stellaria graminea* L. giftig. Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXI (1889) S. 254.

[2]) Aus der südrussischen Steppe. 5. Die *Stellaria elodes*. Natur VIII (1859) S. 247, 248.

Ferner legte Herr **P. Ascherson** ein Exemplar von *Veronica Chamaedrys* L. mit tiefgeteilten Laubblättern vor, welches er der Güte des Herrn Rudolf Schlechter, Gehülfen im Universitätsgarten zu Berlin, verdankt, der im Juni 1888 nur einen Stock dieser auffallenden Form bei Tegel unter zahlreichen normalen gefunden hatte. Die Blätter sind meist als fünfzählig-fiederspaltig zu bezeichnen; die basalen Abschnitte sind etwa 3mal so lang als die Breite des ungeteilten Restes der Blatthälfte, während die oberen dieser Breite ungefähr gleich kommen. Die untersten Abschnitte sind meist wiederum am unteren Rande mit einem tiefen Einschnitt versehen. Das oberste Blattpaar des Stengels, mit dem der sterile Schopf beginnt, ist ziemlich normal. In der Behaarung ist kein Unterschied zwischen dieser Form und der typischen zu bemerken. Diese Form kann also mit den beiden bisher unter dem Namen *incisa* beschriebenen Abänderungen der *V. Chamaedrys* nicht identificirt werden. *V. Chamaedrys* γ. *incisa* J. Lange (Botan. Tidsskr. 3 r. II (1878) S. 234, Haandbog i den danske Flora IV Udg. S. 505) von der Insel Samsö im Kattegat hat allseitig behaarte Stengel, sehr lange Aehren mit haarfeinen Blütenstielen und die Abschnitte reichen nur „halbwegs zur Mittelrippe“. Dagegen ist *V. Chamaedrys* fr. *incisa* G. Froelich (Schriften der K. Phys.-Oekon. Ges. Königsberg XXVII für 1886 (1887) S. 48 schwächer behaart als die gewöhnliche Form, weshalb der Entdecker sie (a. a. O. XXX. Bericht über die 28. Jahresvers. des Pr. Bot. Vereins zu Braunsberg 1889 S. 13) mit der gleichzeitig beschriebenen fr. *serrata* zu einer Gesamtform fr. *glabrescens* Froel. zu vereinigen vorschlägt. Vortr. verdankt Herrn G. Froelich eine Anzahl diesjähriger Exemplare vom Originalfundorte, der Schonung nördlich von Fort IV unweit Thorn, welche, wie auch an der ersten Stelle angegeben ist („Blätter auf $1/3$ ja $2/3$ der Blatthälfte lappig-gekerbt“) im Grade der Teilung variiren und nur in einzelnen Fällen dem Tegeler Exemplar gleich kommen. Dieser Fall zeigt wie misslich es ist, bei so verbreiteten und in mehrfachen Richtungen (hier Behaarung und Blattteilung) veränderlichen Arten jede Form durch eine eigene Benennung fixiren zu wollen. Hier empfiehlt sich das von O. Kuntze in seiner Taschenflora von Leipzig und Haussknecht in seiner Monographie von *Epilobium* angewandte System, wonach die Abänderungen in beiden Richtungen, der einen etwa durch Ziffern, der andern durch Buchstaben, bezeichnet und so die Combinationen (2a, 3c) leicht kenntlich gemacht werden. Besonders scharf abgegrenzte, durch geographische Verbreitung ausgezeichnete Formen, wie sie bei minder gemeinen und polymorphen Arten in der Regel sich finden, mögen immerhin in der alten Weise mit eigenen Namen belegt werden.

Sodann legte Herr **P. Ascherson** eine Anzahl bemerkens-

werter Formen unserer beiden Frühlings-Anemonen (Sect. *Hylalectryon* Irm., welche der Gattung *Nemorosa* Rupp. 1718[1]) entspricht) vor.

Zunächst lieferte er einige Nachträge zu den auf der vorigen Pfingst-Versammlung in Gemeinschaft mit seinem Freunde Prahl gemachten Mitteilungen über *Anemone nemorosa* L. var. *coerulea* DC.[2])

Drei hier vorgelegte von Herrn F. Pax gütigst lebend mitgeteilte Exemplare dieser Form aus dem Berliner Garten zeigten Kelchblätter, die unterseits weisslich, oberseits hellblau mit einem Stich in Lila gefärbt waren. Auffälligerweise betrug die Zahl derselben an sämtlichen drei Stengeln 7; es verdient weitere Nachforschung, ob auch die übrigen Exemplare des botanischen Gartens diese Mehrzahl zeigen.

Es ist für diese Form nach Abschluss der vorerwähnten Mitteilung noch ein Fundort in Westpreussen bekannt geworden, der Papaner Wald bei Thorn, wo Herr Mittelschullehrer Hirsch in Thorn im Frühjahr 1890 eine *A. nemorosa* beobachtete, deren Kelchblätter mit der an demselben Orte vorkommenden *Viola Riviniana* seiner Angabe nach im Farbenton übereinstimmten (Ber. Deutsch. Bot. Ges. VIII (1890) S. (106), Schriften der Naturf. Ges. Danzig N. F. VII Heft 4 S. 30. Leider hat Herr Hirsch keine Exemplare davon aufbewahrt, und eine unter seiner Führung und der des Herrn G. Froelich von Herrn F. Spribille-Inowrazlaw und dem Vortr. am 26. April 1891 unternommene Excursion führte nicht zur Wiederauffindung dieser interessanten Form. Das feuchte Erlengebüsch unweit des Forsthauses, am Rande eines Baches, in dem Herr Hirsch im Vorjahr die Pflanze nur an einer beschränkten Stelle beobachtet hatte, war abgeholzt und ein verhältnismässig nicht unerheblicher Teil der Bodenfläche mit aufgehäuftem Reisig bedeckt, so dass möglicherweise durch einen der Haufen der Fundort unzugänglich gemacht war. Einige weitere Fundorte, die Herrn Froelich teils aus anderen Gegenden Westpreussens, teils aus dem angrenzenden Polen angegeben wurden, mögen vorläufig noch unerwähnt bleiben, bis Belege für dieselben vorliegen werden.

[Es möge bei dieser Gelegenheit folgendes einige Zeit nach der Frühjahrs-Versammlung von Herrn George Claridge Druce, einem als Kenner der englischen Flora bewährten Botaniker, an den

---

[1]) Fl. Jenensis [ed. Haller 1745 p. 160]. Deshalb *Anemone Nemorosa* zu schreiben, wie Mr. Claridge Druce (s. unten) vorschlägt, scheint dem Vortr. weder notwendig noch empfehlenswert, da schon Caspar Bauhin in Pinax Theatri botan. (Basil. 1651) p. 176 diese Pflanze *Anemone nemorosa flore majore* nennt. Ueber eine der auf dieser Art so verbreiteten Rostpilzkrankheiten macht Rupp a. a. O. folgende treffende Bemerkung: „Ab ea non differt *Anemone nemorosa sterilis foliis punctatis* C. B. l. c. quae vitium ejus est uti *Esula degener* [*Euphorbia Cyparissias* L. mit *Aecidium Euphorbiae* Pers., vergl. a. a. O. p. 271, 272]. recte observante Maur. Hoffmann in horto Altorfiano“.

[2]) Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXII (1890) S. 232—235.

Herausgeber der Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg gerichtete Schreiben zum Abdruck kommen:

„*Anemone Nemorosa* L. var. *coerulea* DC. Fl. Fr. IV, 884.

Da Ruppius in Fl. Jenensis, 146 (1718) die Busch-Anemone „*Nemorosa* flore roseo, albo, expanso“ nannte, so würde es richtiger sein, das Wort nicht „*nemorosa*“ sondern „*Nemorosa*“ zu schreiben.

Interessant allerdings und sehr lehrreich ist es, was die Herren P. Ascherson und P. Prahl über diese Pflanze in der Verhandl. d. Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg gesagt haben; ich möchte nur hinzufügen, dass dieselbe schon viele Jahre im Botanischen Garten in Oxford in Cultur gewesen ist, und dass es der Gartenaufseher Herr W. H. Baxter war, der dem Herrn W. Robinson, F. L. S., dem Redacteur der floristischen Zeitung „The Garden“, Exemplare lieferte. Es findet sich eine Abbildung der Pflanze in Gartenflora t. 945 (vergl. „Gardener's Chronicle“, Dec. 14, 1878, p. 752).

Im Jahre 1853 schickte mir der berühmte Romanschreiber und Schriftsteller Grant Allen ein wildes, von ihm selbst in einem Walde bei Dorking in der Grafschaft Surrey gelesenes Exemplar; auch besitze ich solche, die Frau Lomax in Staverton in Süd-Devon im Jahre 1889 sammelte. Die Frau Jessop, Gattin des bekannten Schriftstellers Herrn Dr. Jessop, teilt mir die Nachricht mit, dass wilde Exemplare der weissblütigen Pflanze in ihrem Garten in der Grafschaft Norfolk in kurzer Zeit, das heisst in etwa zwei oder drei Jahren blau geworden sind, und bestätigt also die Angaben des Herrn Dr. Maxwell Masters.

Die Farben der im Oxfordschen Garten cultivirten Pflanzen sind immer constant geblieben.

George Claridge Druce, M. A. Oxon.“

Hiernach ist die Abbildung und sehr kurze von E. Regel gegebene Beschreibung der „*Anemone nemorosa* L. * *Robinsoniana* H. Edinbrg.“ in der Gartenflora XXVII (1878) S. 225 die erste dem Vortragenden bekannt gewordene gärtnerische Veröffentlichung über diese Pflanze. Uebrigens kannte schon Caspar Bauhin ähnliche Formen, da er a. a. O. p. 177 einen flos subcoeruleus erwähnt.

Auch in Nordamerika ist eine ähnliche Spielart neuerdings beobachtet. Freund Bolle machte den Vortragenden auf folgende in „Garden and Forest“ 1891 no. 180 p. 368 veröffentlichte Angabe aufmerksam: „As found sometimes in american woods, it resembles closely the english variety, but the last bears larger flowers of a deeper colour.“]

Es bedarf wohl kaum eines Hinweises darauf, dass die Varietät *A. nemorosa* var. *coerulea* DC. Fl. Franç. IV p. 884 (1805) nicht mit der Art *A. coerulea* DC. Regn.Veg. Syst. Nat. I p. 203 (1818) verwechselt werden darf, mit welcher sie nichts als den Namen gemein hat. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Homonymie, die vermutlich auf einem Gedächtnisfehler des älteren De Candolle beruht, in diesem Falle recht störend ist, obwohl Vortragender keineswegs dem neuerdings z. B. von G. Beck Ritter v. Mannagetta consequent durchgeführten Grundsatze beistimmt, dass derselbe Name für eine Art und eine Varietät innerhalb derselben Gattung absolut unzulässig sei. So wäre z. B., falls neben *Hieracium boreale* Fr. von *H. Pilosella* L. eine Varietät *boreale* aufgestellt würde, eine Verwechselung schwerlich zu besorgen. Die Art *A. coerulea* DC. kommt in Westsibirien vor und scheint an einer Stelle (Krassno-Ufimsk im Gouv. Perm) den Ural zu überschreiten, wo sie sich mit der ihr sehr nahe stehenden *A. ranunculoides* L. begegnet, von der sie sich nach S. Korzchinsky, der neuerdings über die an dieser Begegnungsstelle auftretenden merkwürdigen Zwischenformen eine eingehende Studie[1]) veröffentlicht hat, neben im allgemeinen tiefer geteilten Laubblättern nur durch die weisse oder blaue Blütenfarbe und die in eine Papille ausgezogenen Zellen der oberen Epidermis der Kelchblätter unterscheidet. Diese Mittelformen haben zuweilen auch rote Kelchblätter und Korzchinsky vermutet wohl mit Recht, dass *A. uralensis* DC. Prodr. I (1824) p. 19 zu denselben gehört. Nach den von Korzchinsky mitgeteilten Thatsachen (diese Formen sind vollkommen fruchtbar und eine typische *A. ranunculoides* mit nicht papillöser oberer Kelchblatt-Epidermis sah dieser Autor nicht von dort) ist es dem Vortragenden viel wahrscheinlicher, dass diese Mittelformen als nicht hybride Uebergangsformen, als dass sie, wie der Verfasser meint, als Bastarde zu betrachten sind.

Vortragender legte ferner eine schon wiederholt an verschiedenen Orten beobachtete rückschreitende Metamorphose von *Anemone nemorosa* L. vor, die nach Pritzel, der sie Linnaea XV [1841] S. 654 als ε unter den „Vegetationis aberrationes" aufführt, zuerst von Nees von Esenbeck (Isis 1818 p. 1003) in folgenden Worten beschrieben wurde: „An der gem. *A. nemorosa*, die keinen Kelch, sondern statt dessen nur einen kaum merklichen Ring unter der Blume hat, sahen wir die ganze Blume sich in grüne Blätter, nach dem Muster der vielmal geteilten Stengelblätter, verwandeln. Die äusseren Blumenblätter näherten sich den Stengelblättern der Gestalt nach fast gänzlich; die folgenden waren einfacher, aber noch grün; dann traten solche hervor, die nach unten noch den Blumenblättern glichen,

---

[1]) Ueber eine hybride *Anemone* Ost-Russlands (*A. coerulea* DC. × *ranunculoides* L.) Botan. Centralblatt XLII (1890) S. 387—393.

auch weiss waren, aber an der Spitze nur an einem Rande in einige grüne Lappen auswuchsen; weiter gegen den Mittelpunkt zu, wo sonst die Staubgefässe sich befinden, wuchsen Blumenblätter, schmal und schmäler, mit oder ohne grüne Spitzen; einige trugen Antheren; spärlich waren auch noch regelmässige Staubgefässe zu sehen, doch hatte Alles einen grünlichen Anstrich. Die weiblichen Teile waren in etwas verminderter Anzahl zugegen, und einige entwickelten sich sogar zu scheinbar vollkommenen, reifen Samen, die uns aber nicht keimten."

Das vorgelegte Exemplar wurde im Lug zwischen Koswig und Gohrau bei Wörlitz von Herrn Staritz gesammelt, der in unmittelbarer Nähe noch einen neuen sehr reichen Fundort des in unserm Florengebiet bisher an so wenigen Orten beobachteten Bastardes *A. nemorosa* × *ranunculoides*[1]) nachgewiesen hat.

Durch Herrn Lehrer Emil Barber in Görlitz, dessen regem Eifer und Scharfblick die Flora der Oberlausitz im letzten Jahrzehnt eine Reihe der wichtigsten Bereicherungen zu verdanken hatte, wurde die Aufmerksamkeit des Vortragenden auf eine Form der *A. ranunculoides* L. gelenkt, welche bei ihrer Auffälligkeit mehr Beachtung verdient, als ihr bisher zu Teil wurde, und die immerhin nicht zu den häufigeren gehören dürfte. Die bei der typischen Pflanze fiederspaltig-eingeschnittenen Blattabschnitte sind bei dieser Form bald nur spärlich und oberflächlich gegen die Spitze hin eingeschnitten-gesägt, bald völlig ganzrandig, welche letztere Bildung namentlich die seitlichen Abschnitte, mitunter aber sämtliche eines Blattes oder selbst eines Blütenstengels zeigen. Vortragender sah diese Form, in den (allein bisher darauf durchgesehenen) Berliner Herbarien von folgenden Fundorten:

Deutschland: Obersächsisches Gebiet: Jauernicker Kreuzberg bei Görlitz Barber!

Schweden: Upsala Andersson!

Ungarn: Drei-Brunnen-Berg bei Budapest Staub!

Kaukasusländer: Georgien: Somchetien: Lori und Bumbaki C. Koch Achmethu Güldenstädt! (letztere Form auch durch lineale Blattabschnitte sehr auffällig und an ihrem Fundorte wieder aufzusuchen).

In der Litteratur fand Vortragender diese Form von Pritzel (a. a. O. S. 658 „foliolis rarius angustis subintegris") und Korzchinsky (a. a. O. S. 388: „weit häufiger als bei *A. coerulea* erscheinen die Blättchen ungeteilt mit stumpfen Zähnen oder sogar ganzrandig") erwähnt. Er hatte dieselbe bereits in Gemeinschaft mit Herrn Barber mit einem neuen Namen belegt, als er im letzten Augenblicke noch bemerkte, dass sie wenige Monate früher von Čelakovský (Sit-

---

[1]) Vergl. z. B. L. Schneider, Verh. Bot. Ver. Brandenb. XIV (1872) S. VII—IX.

zungsber. der K. böhm. Ges. der Wissenschaften Jan. 1891 S. 34) unter einem mit dem gewählten fast identischen Namen, var. *subintegra* Wiesb. beschrieben worden ist. Der sorgfältige Beobachter P. Joh. Wiesbaur S. J. fand sie in Böhmen bei Mariaschein unweit Teplitz. Herr R. Ruthe teilte dem Vortr. noch mit, dass er dieselbe Form bei Swinemünde am Golmberg beobachtet hat.

Herr **P. Ascherson** legte hierauf *Primula cortusoides* L. vor, welche Herr W. Lackowitz am 7. Mai 1891 am Eggersdorfer Fliess bei Straussberg, fern von menschlichen Wohnungen, in etwa 20 Stöcken beobachtet hat. Diese in Nord-Asien weit verbreitete Pflanze ist von altersher als Zierpflanze in den europäischen Gärten verbreitet. Da aber eine zufällige Anschwemmung von weiter oberhalb am Fliess gelegenen Gärten ausgeschlossen erscheint, so bleibt nur die Annahme übrig, dass hier ein auf Bereicherung der einheimischen Flora gerichteter Versuch einer Ansalbung (vgl. Abh. Bot. Ver. XXXII (1890) S. 133) stattgefunden hat, deren weiterer Erfolg abzuwarten ist. Die schön blühenden und verhältnismässig leicht anwachsenden *Primula*-Arten waren schon öfter Gegenstand derartiger Versuche; über zwei derartige, *P. sikkimensis* Hook. fil. im Engadin und *P. japonica* A. Gray im Berner Oberlande betreffende Beobachtungen konnte Vortragender schon 1878 (Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. XX S. XXXIII, XXXIV) berichten. Ein ganz ähnlicher Fall wurde von unserem Mitgliede Herrn K. Schumann in der Nähe des ostpreussischen Seebades Rauschen im Sommer 1890 festgestellt. Am sogenannten Badewege, nur etwa 10 Minuten vom Orte, fand er in geringer Entfernung seitwärts vom Wege an einem Waldsumpfe einige anscheinend gut gedeihende Stöcke von *Luzula nivea* (L.) DC. Dass diese in der Waldregion der mitteleuropäischen Alpenkette verbreitete (als nördlichster Vorposten bei Lechbruck unweit Schongau südlich von Augsburg vorkommende) Art etwa zufällig mit Grassamen eingeschleppt sei, wie dies bei der verwandten *L. nemorosa* (Poll. ex p.) E. Mey (= *L. albida* DC.) so häufig der Fall ist (vgl. Ascherson Sitzb. Bot. Ver. Brandenb. XX 1878 S. 84, XXI 1879 S. 75, 76), ist kaum anzunehmen, es bleibt auch hier nur die Vermutung absichtlicher Anpflanzung übrig.

Auf dieselbe Ursache ist auch das in unseren Veröffentlichungen wiederholt (Abh. XXI 1879 S. 133, XXVII 1885 S. 166, Sitzber. XXIII 1881 S. 44) erwähnte Vorkommen von *Leucoium aestivum* L. bei Elsterwerda zurückzuführen. Herr Seminarlehrer Oberfeld daselbst hatte am 22. Mai die Güte, den Vortragenden an den Fundort zu führen, der sich nur auf einer ganz beschränkten Stelle am Rande eines unmittelbar an den Seminarpark angrenzenden Erlenbruches befindet, wo die Pflanze allerdings auch jetzt noch, trotzdem ihr von Blumenfreunden und -freundinnen eifrig nachgestellt wird, welche zahlreiche Zwiebeln ausgraben, ziemlich reichlich in Blüte war. Die Oertlichkeit lässt die durch ge-

nannten Herrn erhaltene Mitteilung, dass die Pflanze vor etwa 30 Jahren durch den verstorbenen, als Pilzkenner später mit Recht geschätzten Lehrer J. Kunze-Eisleben, zur Zeit, als er das Seminar besuchte, angepflanzt worden sei, durchaus glaubhaft erscheinen.

Dagegen dürfte das gleichfalls in der unmittelbaren Nähe des Seminars am Elsterdamm und auf hohen, trocknen Wiesenstreifen neben demselben reichlich vorkommende *Thlaspi alpestre* L. (vgl. Jacobasch Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXIII 1891 S. 49) auf dem Wege zufälliger Verschleppung oder auch natürlicher Verbreitung von nicht allzufern entlegenen Fundorten im Königreich Sachsen dorthin gelangt sein. Das Hochwasser der Elbe konnte allerdings auch vor der Regulirung nicht direct in die höher gelegene Elster-Niederung gelangen, höchstens von unterhalb her das Hochwasser der Elster aufstauen. Dass indes trotzdem eine solche Verbreitung der im Erzgebirge (incl. der Sächsischen Schweiz) und in der Dresdener Gegend so häufigen Wiesenpflanze leicht möglich ist, beweist das a. a. O. erwähnte, schon seit 1877 bekannte Vorkommen bei Finsterwalde, sowie ein erst in den letzten Jahren beobachtetes bei Spremberg, wo nach Herrn Riese diese Pflanze auf einer sandigen, früher als Grabeland bewirtschafteten Wiese bei Trattendorf beobachtet wurde. Bei der weiten Verbreitung der Pflanze in Sachsen und besonders bei Dresden war es dem Vortragenden nicht möglich, in den sächsischen Floren eine genaue Angabe über den Elsterwerda zunächst gelegenen Fundort derselben zu finden. Bei Grossenhayn ist sie nach brieflicher Mitteilung des Lehrers G. Simmank, der die dortige Flora sehr gut kennt, noch nicht gefunden; ebenso wenig ist sie aus dem Gebiet der Schwarzen Elster oberhalb Elsterwerda bekannt, obwohl sie diese Gegend passirt haben muss, um nach Finsterwalde und Spremberg zu gelangen. Wie weit die Pflanze von Dresden aus an der Elbe nordwärts geht ist nicht festgestellt; nach Dessau und Barby hat sie sich bekanntlich längs der Mulde verbreitet.

Auf den lebend verteilten Exemplaren von Elsterwerda constatirte Herr P. Magnus *Peronospora parasitica* (Pers.) de Bary.

Herr **P. Taubert** bemerkte in Anschluss an die Mitteilung über *Thlaspi alpestre*, dass *Symphytum tuberosum* L. schon 1889 von den Herren E. Loew und Breslich, 1891 aber von Herrn stud. chem. K. Dormeyer in der Elbniederung zwischen Koswig und Wörlitz gesammelt worden sei, wohin sie jedenfalls durch Hochwasser aus Sachsen herabgeschwemmt sei; dieses Vorkommen stellt einen näheren Anschluss für das so lange isolirte Vorkommen bei Lenzen her. (Vgl. über dies Vorkommen Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXIII 1891 S. 87, über das bei Hamburg a. a. O. XXIX 1887 S. 144.)

Zu dieser Sitzung waren Begrüssungs-Telegramme von den Herren P. Prahl-Wandsbeck und J. Winkelmann-Stettin eingegangen.

Nach dem um 1 Uhr erfolgten Schlusse der Sitzung begaben sich die Anwesenden in den anstossenden Tanzsaal, um das Mittagsmahl einzunehmen, welches durch zahlreiche Trinksprüche gewürzt wurde. Herr P. Magnus trank auf das Wohl der Oranienburger Herren, welche die Vorbereitungen zur Versammlung und die Führung der Gesellschaft gütigst übernommen hatten. Herr Seminardirector Mühlmann pries in zündender Rede den Botanischen Verein, dessen Bestrebungen, wie die des Märkischen Touristenvereins und die des Vereins für die Geschichte der Mark Brandenburg, die kürzlich in Oranienburg tagten, auch auf die Erweckung von Liebe zur engeren Heimat gerichtet seien. Herr P. Ascherson liess die zum ersten Male zahlreich erschienenen Damen, Herr P. Jacobasch den Vorstand und Herr L. Wittmack die Stadt Oranienburg leben.

Es folgte nunmehr unter der ebenso freundlichen wie sachkundigen Führung des Herrn Seminardirector Mühlmann die Besichtigung des seit einem Viertel-Jahrhundert dem Seminar eingeräumten Schlosses. Von der alten Herrlichkeit desselben sind namentlich die originellen Deckengemälde eines unbekannten Künstlers, welche den Theegenuss verherrlichen, hervorzuheben, sowie auch die erst im vorigen Jahre aufgedeckten Wandmalereien in dem heutigen Zeichensaale des Seminars. Pietätvoll wurde auch das kleine Zimmer durchschritten, in welchem vor fast anderthalb Jahrhunderten am 12. Juni 1758 Prinz August Wilhelm, der Bruder Friedrichs des Grossen und der Ahnherr der Nachfolger dieses grossen Monarchen, gebrochen durch die Ungnade seines königlichen Bruders, sein Leben beschloss.

Sodann unternahm man einen kurzen Spaziergang durch den anmutigen Schlosspark, zu kurz um alle botanischen Schätze dieser entschieden pflanzenreichsten Localität in der nächsten Umgebung Oranienburgs kennen zu lernen. Auf dieser Wanderung, bei der sich auch Herr Lehrer Suppe an der Führung beteiligte, sowie auf einer vorbereitenden Excursion der Unterzeichneten wurden folgende, dort meist auch schon von Gaehde und F Reinhardt angegebene Pflanzen, beobachtet: *Anemone nemorosa* L. mit var. *purpurea* Gray [Magnus], *A. ranunculoides* L., *Ranunculus auricomus* L., *R. Ficaria* L., *Corydallis intermedia* (L.) P.M.E. [Suppe],[1]) *Stellaria Holostea* L., *Geranium phaeum* L.

---

[1]) Das Indigenat dieser Art an der betreffenden Stelle ist wohl etwas zweifelhaft, da Gaehde und Reinhardt diese in der Mittelmark nicht sehr verbreitete Pflanze dort nicht angegeben haben. Noch mehr gilt dies von der nach Herrn Suppe gleichfalls vorhandenen, noch auffälligeren *C. cava* (L.) Schweigg. et Körte.
P. Ascherson.

var. *lividum* L'Hér.[1]) verwildert, *Ribes alpinum* L. verwildert, *Hedera Helix* L. wild, *Lathraea Squamaria* L., *Lamium Galeobdolon* (L.) Crtz., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Gagea arvensis* (Pers.) Schult., *Luzula pilosa* (L.) Willd., *Carex digitata* L., *Avena pubescens* L., *Melica nutans* L., *Festuca silvatica*[2]) (Poll.) Vill., *Triticum caninum* L.

Inzwischen waren die festlich geschmückten Wagen, welche die Versammelten zu der die letzte Nummer des Festprogramms bildenden Fahrt nach dem im Nordwesten der Stadt auf beiden Seiten des Ruppiner Kanals gelegenen Forstrevier Sarnow führen sollten, erschienen und alles drängte zum Aufbruch. Hierbei wurde, um die Worte des bewährten Berichterstatters der Vossischen Zeitung, Herrn Dr. F. Moewes, zu gebrauchen „die Beteiligung des einheimischen Elements, die der Versammlung schon vorher besonderen Glanz verliehen hatte, eine so lebhafte, dass die Wagen nicht alle Gäste aufzunehmen vermochten und eine Anzahl von Berliner Herren „auf der Strecke" zurückblieben. Drei von ihnen, die bei den Azteken, Aethiopen und Hyperboreern das Wandern erlernt hatten, machten sich zu Fuss auf den Weg. Für die Uebrigen gelang es endlich doch noch ein Fuhrwerk aufzutreiben, auf dessen beschränktem Raum die Missstimmung, die sich in die Gesellschaft einzuschleichen drohte, keinen Platz mehr fand und alsbald der ungebundensten Fröhlichkeit wich."

Ueber die Oranienburger Mühle, Sachsenhausen und den Theerofen wurde das Forstrevier Sarnow erreicht, in welchem unmittelbar an der Fahrstrasse zahlreiche Exemplare von *Mercurialis perennis* L. nebst *Ribes nigrum* L., *R. Grossularia* L., *Anemone nemorosa* L. und *Viola Rivi-*

---

[1]) Dagegen wurde das von F. Reinhardt daselbst gesammelte *Geranium macrorrhizum* L. nicht aufgefunden. P. Ascherson.

[2]) Diese in der Provinz Brandenburg so seltene Grasart, deren ursprüngliches Vorkommen ich zu bezweifeln keinen Anlass habe, da eine Graminee früher wohl eher übersehen werden konnte als eine dikotyle Frühlingsblume, war am 24. Mai 1891 noch ebenso wenig in Blüte als am 26. Mai 1860, an welchem Tage ich sie zuerst mit O. Reinhardt beobachtete (vgl. Verh. Bot. Ver. Brandenb. II 1860 S. 192). Herr Suppe, welcher sie bei Oranienburg schon vor mehreren Jahren wieder aufgefunden, sandte mir am 28. Juni 1891 Exemplare mit wohl entwickelten Blütenständen. Ich sah sie ausserdem aus der Provinz nur aus dem v. Quast'schen Reviere des Zotzen bei Friesack Hertzsch, Ritter! und Grantzow (Flora der Ukermark 1880 S. 341) giebt sie in der Grossen Heide bei Prenzlau zwischen Beenz und Kuhz an. Ich habe von dem Verfasser zwar ein Exemplar erhalten, dessen Fundort aber völlig abweichend bezeichnet ist. Auch in der Magdeburger Flora giebt sie L. Schneider (Fl. v. Magdeburg II S. 310) nur an einem einzigen Fundorte, der Krautwiese bei Gr. Bartensleben an und hat mir ein Belegexemplar von demselben mitgeteilt. Endlich findet sich diese Art noch in Pommern an mehreren Stellen (auch nahe an unserer Grenze bei Nörenberg und zwar unweit Streblow (Hertzsch). Auch in Posen, West- und Ostpreussen ist diese Art wenig verbreitet; häufiger dagegen in den westlicheren Küstenländern der Ostsee und in den mittel- und süddeutschen Berglandschaften. P. Ascherson.

niana Rchb. im Buchenwalde noch erwünschte botanische Ausbeute boten. Der Festplatz war auf der südlichen Seite des Kanals in der Nähe des Forsthauses durch die Güte des Herrn Oberförster Mechow angewiesen, welcher selbst erschienen war um den Verein zu begrüssen. Die Nachzügler zu Wagen trafen kaum eine Viertelstunde nach dem Gros der Gesellschaft ein und nach längerer Frist auch die Herren Seler, Volkens und Arthur Krause, welche noch einen weiten Bogen bis in die Nähe von Nassenheide gemacht und dabei *Scorzonera humilis* L., *Polygonatum officinale* (L.) All. und *Convallaria majalis* L. erbeutet hatten. In der Nähe des Festplatzes wurde noch *Listera ovata* (L.) R.Br. reichlich angetroffen, worunter auch ein dreiblättriges Exemplar [Lehmann].

Im übrigen trug dieses Ausklingen des Festes den Charakter heiterer Geselligkeit, in der sich die Vertreter der Wissenschaft mit den anmutigen Oranienburgerinnen zu Gesellschaftsspielen vereinigten. Der Aufbruch fand wiederum in getrennten Colonnen statt und bald hatten die Eisenbahnzüge den grössten Teil der Festteilnehmer aus der gastlichen Havelstadt entführt.

P. Ascherson. P. Magnus.

Verzeichnis der bei Oranienburg am 30. April und 24. Mai 1891 beobachteten Pilze.

Von

P. Magnus.

Septoria Anemones Desm. auf *Anemone nemorosa* im Sarnow.

S. Posoniensis Bäumler in Hedwigia 1885 p. 75 auf lebenden Blättern von *Chrysosplenium alternifolium* im Erlengebüsch am Ufer des Lehnitz-Sees. – Dieser Pilz, der bisher allgemeiner nur aus der Umgegend Pressburgs, wo ihn Bäumler entdeckt hat, bekannt sein dürfte, hat, trotzdem er so spät erst beachtet wurde, eine weite Verbreitung. In der Mark Brandenburg hat ihn schon Herr P. Sydow bei Marienspring bei Kladow im Juni 1890 gesammelt und in seiner Mycotheca marchica No. 2987 ausgegeben. Ausserdem besitze ich ihn von Stockholm, wo ihn Herr v. Lagerheim schon im Juni 1883 gesammelt hatte.

Steganospora hysterioides (Karst.) Sacc. (*Hendersonia hysterioides* Karst. in Hedwigia 1884 p. 60) auf den angeschwemmten toten Stämmen von *Arundo Phragmites* sehr viel am Ufer des Lehnitz-Sees 30. April und 24. Mai 1891. — Möchte bisher nur aus Åbo in Finnland bekannt sein.

Peronospora Holostei Casp. auf *Holosteum umbellatum* viel am Schützenhause und an der Chaussée nach Liebenwalde 30. April.

P. Ficariae Tul. auf *Ranunculus Ficaria* sehr viel im Schlossparke 30. April.

P. grisea Ung. auf *Veronica hederifolia* im Schlossparke 30. April.

P. pygmaea Ung. auf *Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides* im Schlossparke 30. April; auf *A. nemorosa* im Sarnow 24. Mai.

Uromyces Pisi (Pers.) Schroet., das Aecidium auf *Euphorbia Cyparissias* sehr verbreitet um Oranienburg.

Puccinia fusca Relh. auf *Anemone nemorosa* im Schlossparke 30. April; im Sarnow 24. Mai. — Es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass ich im Schlossparke von Oranienburg weder am 30. April, noch am 24. Mai das *Aecidium leucospermum* DC. auf *Anemone nemorosa* fand, sondern ausschliesslich nur *Puccinia fusca* (Relh.) auf *Anemone nemorosa* sich zeigte, während auf *Anemone ranunculoides* nur *Aecidium punctatum* Pers. ausschliesslich auftrat. Es bestätigt das meine Anschauung, die ich schon in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1890 S. 147 dargelegt habe.

dass *Aecidium leucospermum* DC. auf *Anemone nemorosa* nicht in den Entwicklungskreis von *Puccinia fusca* (Relh.) gehört, wie das von vielen Autoren angenommen wird. Obwohl *P. fusca* auf Hunderten von Blättern und Trieben der *Anemone nemorosa* im Schlossparke angetroffen wurde, traf ich trotz eifrigen darauf gerichteten Suchens nicht ein einziges Blatt dieser Art mit *Aecidium leucospermum* an. Dass *Puccinia fusca* (Relh.) auch auf *Pulsatilla-* und *Thalictrum*-Arten auftritt, auf denen nie dieses Aecidium beobachtet worden ist, habe ich schon a. a. O. hervorgehoben.

P. Violae Schum., das Aecidium auf *Viola Riviniana* im Sarnow [Beyer].

P. Caricis (Schum.) Rebent., das Aecidium (*Aecidium Urticae* Schum.) auf *Urtica dioica*, Ufer des Lehnitz-Sees.

P. graminis Pers. auf vorjährigem *Triticum caninum* im Schlossparke; auf vorjährigem *T. repens* häufig beim Schützenhause, an der Strasse nach Liebenwalde u. s. w.

P. Magnusiana Körn., das Aecidium (*Aecidium Ranunculacearum* DC. pr. p.) auf *Ranunculus repens*, Ufer des Lehnitz-Sees.

P. Trailii Plowr., das Aecidium (*Aecidium rubellum* Gmel.) auf *Rumex Acetosa* sehr viel am Ufer des Lehnitz-Sees.

Aecidium punctatum Pers. nur auf *Anemone ranunculoides* im Schlossparke. Das Aecidium trat in den Blättern und Blütensprossen auf, in letzteren blieb es meist auf die drei Hüllblätter beschränkt; nur selten trat er auch in die Blüten ein, deren Ausbildung dadurch sehr modificirt wurde, vgl. S. VII.

A. Grossulariae Pers. auf *Ribes Grossularia* im Sarnow [P. Hennings]; auf *Ribes nigrum* im Sarnow.

Caeoma Mercurialis (Mart.) Lk. (*C. Mercurialis perennis* (Pers.) Wint. auf *Mercurialis perennis* im Sarnow [Beyer].

Corticium quercinum (Pers.) Fr. auf Eichenzweigen im Sarnow [P. Hennings].

C. comedens (Nees) Fr. auf Eichenzweigen im Sarnow.

Radulum quercinum (Pers.) Fr. auf Eichenzweigen im Sarnow [P. Hennings].

Polyporus versicolor (L.) Fr. auf einem Baumstumpf am Lehnitz-See.

P. betulinus (Bull.) Fr. im Sarnow [Jacobasch].

Lenzites flaccida (Bull.) Fr. an morschem Laubholzstumpfe neben der Liebenwalder Chaussée zwischen dem Lehnitz-See und Oranienburg [Jacobasch]. In Winter: Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz nicht aufgeführt.

L. sepiaria (Wulfen) Fr. (*Gloeophyllum sepiarium* Karst.) an Lattenzäunen im Sarnow [P. Hennings].

Marasmius oreades Fr. Wald am Lehnitz-See [Jacobasch].

Panus stypticus Fr., vorjährige Exemplare an morschem Laub-

holzstumpfe neben der Liebenwalder Chaussée zwischen dem Lehnitz-See und Oranienburg [Jacobasch]; auf Eichenstümpfen im Sarnow [P. Hennings].

Collybia tenacella (Pers.) Quelet subsp. *stolonifera* (Jungh.) im Walde am Lehnitz-See [Jacobasch]; im Sarnow.

Hypholoma fasciculare (Huds.) Sacc. im Sarnow.

H. appendiculatum (Bull.) Karst. im Sarnow [P. Hennings].

Coprinarius atomatus Fr. im Sarnow [P. Hennings].

Psathyra pennata (Fr.) Karst. am Lehnitz-See und im Sarnow [Jacobasch].

Tricholoma album (Schaeff.) im Sarnow.

Pholiota praecox (Pers.) Quel. (*P. candicans* (Schaeff.) Schroet.) im Sarnow.

P. terrigena (Fr.) an der Liebenwalder Chaussée [Jacobasch].

Taphrina Pruni (Fckl.) Tul. in den Fruchtknoten und auch öfter in den denselben umgebenden Staubfäden (vgl. S. VI) von *Prunus Padus* L., Garten des Restaurant Lehnitz-See bei Oranienburg.

Lophodermium Pinastri (Schrad.) Chev. auf den Nadeln von *Pinus silvestris*, Waldung am Lehnitz-See.

Hypoxylon multiforme Fr. im Sarnow [P. Hennings].

Ustulina vulgaris Tul. im Sarnow [Jacobasch].

Bericht

über die

fünfundfünfzigste (zweiundzwanzigste Herbst-) Haupt-Versammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg

zu

Berlin

am 10. October 1891.

Vorsitzender: Herr **P. Magnus.**

Auch die diesjährige Herbst-Versammlung, zu welcher, wie bereits seit einer Reihe von Jahren, Herr Professor Schwendener den Hörsaal des Botanischen Instituts der Universität zur Verfügung gestellt hatte, war von einer ansehnlichen Zahl von Mitgliedern (37), unter denen wir von Auswärtigen die Herren Abromeit-Königsberg, E. Huth-Frankfurt a. O., A. Treichel-Hoch-Paleschken und J. Winkelmann-Stettin begrüssten, und 4 Gästen besucht.

Um 5 Uhr eröffnete der Vorsitzende die Versammlung und erwähnte, dass im Laufe der letzten Monate der Verein das Ehrenmitglied Cardinal Haynald und das frühere Vorstands-Mitglied Custos Dietrich verloren habe. Beiden hochverdienten Männern wurde sodann, dem letztgenannten durch den Vorsitzenden, dem ersteren durch Herrn P. Ascherson Worte der Erinnerung gewidmet, welche weiterhin mitgeteilt sind, bez. im nächsten Jahrgang mitgeteilt werden sollen.

Sodann erteilte der Vorsitzende dem ersten Schriftführer, Herrn **P. Ascherson,** das Wort zur Abstattung des nachfolgenden Jahresberichtes:

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder betrug am 11. October 1890, dem Tage der vorjährigen Herbst-Versammlung, 241; seitdem sind neu hinzugetreten 12, ausgeschieden 10, so dass die Zahl am heutigen Tage 243 beträgt. Auch in diesem Jahre blieben uns schmerzliche Verluste aus der Zahl der Ehren- und ordentlichen Mitglieder nicht erspart. Von ersteren schied am 4. Juli 1891 Cardinal-Erzbischof Haynald, der ebenso kenntnisreiche als grossmütige Maecen der

Wissenschaft und Kunst, aus dem Leben. Von letzteren verloren wir vier Männer, die sämtlich sich seit einer langen Reihe von Jahren an unsern Bestrebungen beteiligt hatten; am 12. December 1890 Professor Dr. F. Kruse, welcher neben seiner mathematischen Fachwissenschaft von jeher die Botanik mit Liebe gepflegt und seine floristischen Bestrebungen in einem erst 1887 veröffentlichten „Botanischen Taschenbuch" zum Abschluss gebracht hatte; am 3. Februar 1891 Dr. Karl Sanio in Lyck, einen Gelehrten, der, obwohl ihm äussere Erfolge nicht beschieden waren, mächtig in die Entwicklung der botanischen Wissenschaft, namentlich durch seine anatomischen Arbeiten, eingegriffen und bis zum letzten Augenblicke rastlos thätig, mit dem Studium der einheimischen Phanerogamen- und Kryptogamen-Flora beschäftigt war, über welche er in unseren Verhandlungen seine letzte grössere Arbeit veröffentlicht hat; am 13. Februar Dr. Johannes Grönland in Dahme, gleichfalls einen durch manche wertvolle Arbeiten auf dem Gebiete der allgemeinen Botanik rühmlich bekannten Forscher; endlich am 13. September Custos Fr. Dietrich-Berlin, unter dessen gewissenhafter und sorgfältiger Leitung unsere Büchersammlung fast ein Jahrzehnt gestanden hat.

Ueber die Vermögenslage wird Ihnen der Herr Kassenführer sowie die mit der Prüfung der Rechnung betraute Commission berichten. Als erfreulich kann dieselbe nicht bezeichnet werden, da in den letzten Jahren bei der Ueberfülle des für unsere Verhandlungen zufliessenden Stoffes die Veröffentlichungen einen unsere Kräfte überschreitenden Umfang genommen hatten. Wir dürfen aber hoffen bei weiser Einschränkung in diesem Punkte in einigen Jahren um so mehr wieder zu normalen Verhältnissen zurückzukehren, als uns die Unterstützung seitens des Provinzial-Ausschusses der Provinz Brandenburg auch in diesem Jahre zu Teil wurde. Aus dem Inhalte der diesjährigen Verhandlungen heben wir als auf die vaterländische Vegetation bezüglich besonders den Aufsatz von E. Loew über einheimische Epiphytenflora und die Zusammenstellung urkundlicher Nachrichten über einheimische Waldbäume etc. von Ernst H. L. Krause hervor.

Neue Tauschverbindungen wurden angeknüpft mit der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft, der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich und dem Torrey Botanical Club.

Die wissenschaftlichen Sitzungen erfreuten sich wie bisher einer befriedigenden Teilnahme seitens der Berliner Mitglieder, welche auch wiederholt die Genugthuung hatten, auswärtige Vereinsgenossen in ihrer Mitte zu begrüssen. Die Frühjahrs-Versammlung in Oranienburg war, wie die vorjährige, eine der besuchtesten und namentlich durch lebhafte Beteiligung des dortigen Publicums ausgezeichnet.

Bei den oben bezeichneten financiellen Schwierigkeiten konnten Bereisungen des Gebiets auf Vereinskosten in diesem Jahre nicht

stattfinden. Wir hoffen, dass es uns bald wieder möglich sein wird, die Vereins-Thätigkeit auch in dieser Richtung wieder aufzunehmen.

Der Kassenführer Herr **W. Retzdorff** berichtete hierauf über die Vermögenslage des Vereins.

Die Jahresrechnung für 1890 enthält folgende Positionen:

A. Reserve-Fond.

1. Einnahme.		
a. Bestand von 1889 (s. Verhandl. 1890 S. XIX)	2099 M.	93 Pf.
b. Zinsen von 1800 M. 4% Consols am 1. April 1890	36 „	— „
„ „ 2100 M. 4% „ „ 1. Nov. 1890	42 „	— „
c. Mitgliedsbeiträge für Lebenszeit (§ 5 der Statuten)		
E. Ascherson	100 „	— „
O. Kuntze	100 „	— „
Summa	2377 M.	93 Pf.
2. Ausgabe.		
Zuschuss zum Ankauf von 300 M. 4% Consols	21 M.	80 Pf.
Verbleibt Bestand	2356 M.	13 Pf.

B. Laufende Verwaltung.

1. Einnahme.		
a. Bestand von 1889	— M.	— Pf.
b. Laufende Beiträge der Mitglieder	975 „	— „
c. Rückständig gewesene aus Vorjahren	15 „	— „
d. Erlös für verkaufte Verhandlungen	195 „	15 „
e. Beihilfe vom Provinzial-Ausschuss der Provinz Brandenburg	500 „	— „
f. Verschiedene Einnahmen	117 „	25 „
Summa	1802 M.	40 Pf.
2. Ausgabe.		
a. Druckkosten	1502 M.	40 Pf.
b. Artistische Beilagen	150 „	25 „
c. Buchbinder-Arbeiten	64 „	10 „
d. Porto, Verwaltungskosten und verschiedene Ausgaben	203 „	25 „
e. Beihilfe zu einer botanischen Reise in der Provinz	30 „	— „
f. Neu-Anschaffungen (Bibliothekschrank)	80 „	— „
Summa	2030 M.	— Pf.
Einnahmen	1802 „	40 „
Mithin Mehrausgabe für 1890	227 M.	60 Pf.
Hierzu tritt die Mehrausgabe für 1889 (s. Verhandl. 1890 S. XIX) von	682 „	03 „
Die Gesamt-Mehrausgabe beträgt somit	909 M.	63 Pf.

welche aus den laufenden Einnahmen der nächsten Jahre zu decken bleibt, zu welchem Zwecke der Umfang der Verhandlungen stark einzuschränken und von artistischen Beilagen vorläufig möglichst abzusehen sein dürfte. Die Revision der Rechnung fand am 3. Oktober 1891 durch die Herren Winkler und Koehne statt und wurden hierbei die Kassenbücher als ordnungsmässig geführt und die Ausgaben als gehörig nachgewiesen befunden.

Die Vorstandswahlen ergaben folgende Resultate:
Prof. Dr. P. Magnus, Vorsitzender.
Prof. Dr. L. Wittmack, erster Stellvertreter.
Prof. Dr. A. Garcke, zweiter Stellvertreter.
Prof. Dr. P. Ascherson, erster Schriftführer.
Realgymnasiallehrer R. Beyer, zweiter Schriftführer.
M. Gürke, dritter Schriftführer und Bibliothekar.
Provinzialsteueramts-Sekretär W. Retzdorff, Kassenführer.

In den Ausschuss wurden gewählt die Herren:
Prof. Dr. A. Engler,
Prof. Dr. E. Koehne,
Dr. K. Schumann,
Prof. Dr. Schwendener,
Prof. Dr. I. Urban,
Geheimer Rat A. Winkler.

Herr **J. Winkelmann** legte einige Pflanzen aus der Stettiner Flora vor:

1. Eine eigentümliche Form von *Rubus Idaeus* L. Die Blätter sind sämtlich dreizählig, Blattstiele abstehend behaart, Blättchen tief eingeschnitten-gesägt, die Endblättchen häufig doppelt fiederschnittig mit vorgezogener Spitze. Kelchzipfel lanzettlich zugespitzt. Einige Büsche stehen in der Buchheide.

2. *Carex paniculata* × *remota*, zum ersten Mal gefunden, an zwei verschiedenen Standorten, in einer Schlucht bei Eckerberg auf der westlichen, und in der Buchheide auf der östlichen Seite der Oder.

3. *Verbascum thapsiforme* × *nigrum* von der Insel Wollin bei Kalkofen.

4. *Geum rivale* × *urbanum*; in allen Teilen tritt die Bastardnatur deutlich hervor, besonders in der Blüte. Aus der Buchheide bei der Pulvermühle.

5. Einige Zweige von *Carpinus Betulus* L. f. *quercifolia* Lam. Auf dem Festungsglacis standen einige etwa 60 Jahre alte Bäume, welche seit einigen Jahren verschwunden sind. Es ist in letzter Zeit aus An-

lass der wichtigen Arbeiten von Buchenau[1]) diese Form öfter besprochen worden. Redner erwähnt noch, dass die Keimlinge panachirte Blätter hatten, durch die Bearbeitung des Rasens aber zu Grunde gingen.

6. Die als var. *phyllostachys* Wallr.[2]) bekannte Form von *Plantago major* L. Die Aehre ist verkürzt, unter jeder Blüte sitzt ein langgestieltes, spatelförmiges, laubartiges Deckblatt.

7. *Carex acuta* L. f. *C. mutabilis* Willd. An den Aehren sind besonders im unteren Teile die einzelnen Blüten durch Zwischenräume getrennt.

8. Von *Carex Goodenoughi* Gay verschiedene Formen. Die var. *caespitosa basigyna* Reichb. ic. ist sehr zart und dünn, aus der untersten Scheide kommt ein dünner Seitenschaft, der eine endständige schlanke Aehre trägt. An dem Hauptschafte sind die Aehren kurz und gedrängt. Die var. *juncella* dürfte bekannt sein. Eine andere Form erinnert durch die untere entfernt stehende Aehre im Habitus an *C. distans*, unter dieser steht ein sehr weit über den Blütenstand hinausragendes Deckblatt. Eine andere Form erinnert durch die Farbe und Gestalt der Aehren, durch die Früchte und Bracteen täuschend an *C. filiformis*, so das man leicht in die Versuchung kommen könnte, diese Form für einen Bastard zu halten.

9. Noch mehr variirt *C. stricta* Good. Es würde zu weit führen, hier die mannichfachen Formen, die durch Länge und Anordnung der Aehren, durch die bald rundliche, bald längliche Gestalt der Früchte und Bracteen unterschieden sind, einzeln zu beschreiben. Von Einfluss ist jedenfalls der trockene oder nasse Standort. Nur von der var. *gracilis* Wimm. zeigten einige Pflanzen einen mächtigen Wuchs, über 80 cm hoch, die 10—11 cm langen schlanken Aehren stehen gedrängt, sind überhängend und im oberen Teile männlich. Diese Form fand sich an drei verschiedenen Orten, aber stets im Wasser wachsend.

10. *Urocystis sorosporioides* Körn. auf *Thalictrum minus* L. von der Insel Usedom.

Schliesslich verteilt derselbe *Carex strigosa* Huds. von einem neuen Standorte der Buchheide; *Euphrasia lutea* L. (= *Orthantha lutea* Kern.), *Aster Linosyris* Bernh., *Hieracium umbellatum* L. var. *aliflorum* Fr. aus dem Schrei bei Garz a. O.

Herr **P. Magnus** teilte im Anschlusse an die Vorlage von *Carpinus Betulus* f. *quercifolia* mit, dass er schon vor 4 Jahren und jetzt wieder einen in den Kuranlagen von Bad Kissingen an dem Ufer der Saale stehenden Baum von *Carpinus Betulus* beobachtet hat, der Zweige mit tief gelappten Blättern (var. *quercifolia)* und andere mit nur ge-

---

[1]) Mitt. Naturw. Ver. Neuvorpommern u. Rügen X. (1879) S. 197—202. Botanische Zeitung v. Solms-Laubach und Wortmann 1891 Sp. 97—104.

[2]) Sched. crit. p. 62.

sägtem Blattrande trägt und wo ebenfalls häufig die verschiedenen Zweige von einander entspringen, und legte Belagstücke der Versammlung vor. Ausserdem hat er noch Zweige mit ziemlich tief eingeschnittenen (nicht gelappt zu nennenden, da die Einschnitte nur bis etwa ein Viertel der Spreitenbreite reichen) und am eingeschnittenen Rande gesägten Blättern getroffen, die meist an ganz anderen Stellen standen, als wo Zweige mit ungeteilten Blättern aus Zweigen mit tief gelappten Blättern ihren Ursprung nahmen, und entsprach daher ihr Auftreten keineswegs einer Vorbereitung des Rückgangs der tief gelappten Blattform zur ungeteilten Blattform oder umgekehrt. Sie bildeten vielmehr eine deutlich ausgesprochene dritte Art von Zweigen, deren Auftreten an beliebigen Stellen statthatte.

Wie schon hervorgehoben, steht der Baum am Ufer der Saale. In diesem Falle kann also nicht, wie Buchenau in der Gartenflora 40. Jahrg. 1891 S. 377—382 wahrscheinlich zu machen sucht, die Eichenform des Blattes eine Folge der ungenügenden Ernährung oder Vegetation des Baumes sein, vielmehr haben wir es hier sicher mit einer constitutionellen Varietät zu thun, die, wie wir das bei anderen geringeren Variationen, z. B. Panachirungen, roter Färbung des Laubes u. s. w. kennen, leicht auf vegetativem Wege mehr oder minder vollkommen zurückschlägt. Ausführlicheres gedenkt der Vortragende später an anderem Orte zu veröffentlichen.

Herr **P. Ascherson** macht auf die erst neuerdings beachtete Varietät des *Geum rivale* mit grünem (nicht rot überlaufenem) Kelch, var. *G. pallidum* C. A. Mey. aufmerksam, welche nicht mit den Bastardformen zwischen *G. rivale* und *G. urbanum* verwechselt werden darf und in Deutschland in Schleswig, Westpreussen und Schlesien bereits gefunden ist.

Die Herren C. Scheppig und P. Taubert bemerken, dass diese Form, wenn auch nicht sehr zahlreich, auch bei uns in der Bredower Forst bei Nauen vorkommt.

Herr **J. Abromeit**-Königsberg i. Pr. demonstrirte einige seltnere Phanerogamen, welche seitens des Preussischen Botanischen Vereins im verflossenen Sommer an neuen Standorten in Preussen constatirt worden sind. Am bemerkenswertesten waren darunter folgende Pflanzen: *Glyceria remota* Fr. (= *Poa lithuanica* Gorski), welche bekanntlich von Professor Körnicke auf deutschem Gebiet zuerst und zwar im Löbenicht'schen Hospitalswalde südlich von Wehlau am 23. Juni 1865, sowie ein Jahr später auch in der Astrawischkener Forst südlich von Norkitten entdeckt worden ist. Seitdem waren keine weiteren Standorte dieser seltenen *Glyceria* in Deutschland bekannt geworden. Es ist nunmehr den Herren Kühn und Schultz geglückt, *G. remota* im Inster-

burger Stadtwalde und in der Warnen'schen Forst, Belauf Fuchsweg, im Kreise Goldap festzustellen. Nachdem der Vortragende über die Unterschiede zwischen dieser und der ähnlichen *Poa Chaixi* Vill., b. *remota* Koch, welche an ähnlichen Standorten wie *Glyceria remota* vorkommt, gesprochen hatte, erwähnte er unter Hinweis auf die Beläge die in diesem Jahre an neuen Standorten im Kreise Goldap in Ostpreussen constatirten seltenen: *Carex pauciflora* Lightf., welche im Verein mit *Eriophorum alpinum* L. auf einem Moor des Tatarenberges vorkommt. Ferner *Carex loliacea* L. aus dem Walde bei Szielasken, *Agrimonia pilosa* Led. aus der Romintener Heide, vom Abhang bei Försterei Jagdbude, wo auch ein Exemplar des Bastards *A. Eupatoria* × *pilosa* unter den Eltern constatirt wurde. *Drosera obovata* M. et K. (= *D. anglica* × *rotundifolia)* aus dem Sphagnetum des Torfsees bei Kl.-Schuiken, woselbst Herr Schultz diesen unzweifelhaften Bastard in vielen Exemplaren unter den Eltern sammelte. Die Mittelstellung, sowie die Unfruchtbarkeit der *D. obovata* deuten ihre hybride Abstammung an. Sodann ist zu erwähnen, dass im vergangenen Sommer in Westpreussen eine sehr interessante Entdeckung gemacht worden ist. Die dort so lange vermisste *Adenophora liliifolia* Led. wurde von den Herren Oberlandesgerichts-Rat v. Bünau und Oberlandesgerichts-Sekretär Scholz in der Münsterwalder Forst bei Marienwerder gefunden. Vor 1854 hatte der verstorbene Oberlehrer v. Nowicki diese sehr seltene Pflanze im Grabier Walde in der Birkenschonung bei Aschenort bei Thorn zum ersten Male in Westpreussen entdeckt (Preussische Provinzialblätter Bd. VII 1855 S. 119 ff.), leider befanden sich im Nowickischen Herbar hierfür keine Beläge, wie dieses von Sanio in den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 1890 (Zahlenverhältnisse der Flora Preussens II) S. 124 erwähnt worden ist. Es ist daher um so erfreulicher, dass diese für Deutschland seltene Species nun auch für Westpreussen von neuem bestätigt worden ist. Auf dem masurischen Höhenzuge des südlichen Ostpreussens wurde sie schon vor langer Zeit und an mehreren Standorten constatirt. Von nicht geringem Interesse ist auch die Entdeckung der *Herniaria hirsuta* L. auf einem Brachacker bei Christfelde im Kreise Schwetz in Westpreussen durch Herrn Lehrer Grütter. Indessen ist der Fall nicht ausgeschlossen, dass diese bereits bei Warschau vorkommende Pflanze längs der Weichsel eingewandert sein könnte. Bisher wurde sie in Westpreussen vom verstorbenen Superintendenten Klatt nur auf der Westerplatte bei Neufahrwasser an einem Tümpel beobachtet, wie dieses ein Exemplar der Sammlung des Botanischen Instituts zu Königsberg von 1864 aufweist. — Von sonstigen seltneren Pflanzen gelangten durch den Vortragenden zur Vorlage: *Anthemis Cotula* × *Matricaria inodora* (= *Anthe-Matricaria Celakovskyi* Geisenh. D. Bot. Monatsschr. 1891 S. 14) von Herrn Grütter bei Liebenau, Kreis Tuchel,

Westpreussen, gesammelt, sowie mehrere Formen der *Gentiana Amarella* L., worunter die fr. *axillaris* Rchb. in 3—5 cm hohen Exemplaren vom Rudnick-See bei Graudenz von Herrn Scharlok-Graudenz und fr. *pyramidalis* Willd. ca. 50 cm hoch aus der Umgegend von Marienwerder von Herrn Sekretär Scholz eingesandt. Als neu in Preussen eingeschleppt oder verwildert und von Herrn Lehrer Frölich-Thorn in der Umgebung des letzteren Ortes beobachtet, mögen erwähnt werden: *Crupina vulgaris* Cass., *Galium parisiense* L., *Asperula glauca* M.B. und das bei Grützmühl bei Mocker im nordöstlichen Gebiet zum ersten Mal constatirte *Lycium rhombifolium* (Mnch.) Dippel. — *L. halimifolium* Mill. kommt des Oefteren in Preussen verwildert und zuweilen entfernt von menschlichen Wohnungen vor.

Anknüpfend an das von Herrn Abromeit erwähnte *Lycium rhombifolium* erinnert Herr L. Wittmack an den vor einigen Jahren zu Heckenanpflanzungen empfohlenen „schwedischen Bocksdorn“, welcher angeblich einen aufrechteren Wuchs als der gewöhnliche besitzen und daher keine so grosse Bodenfläche mit seinen Verzweigungen occupiren soll. Herr E. Koehne bemerkt, dass er „schwedischen Bocksdorn“ aus Muskau (7. September 1890) und aus den Pathke'schen Baumschulen zu Praust bei Danzig (31. Juni 1886) besitze; diese Herbarexemplare seien von *L. halimifolium* Mill. absolut nicht zu unterscheiden. Auf seine Anfrage habe ihm auch Dr. Dieck mitgeteilt, dass nach seinen Beobachtungen der Bocksdorn, den er als „schwedischen“ bezogen, auch im Wuchs sich ganz wie *L. halimifolium* verhalte.

Eine von Herrn E. Koehne bei dieser Gelegenheit eingesandte Uebersicht der in unseren Gärten cultivirten *Lycium*-Arten teilen wir an anderer Stelle (S. 106) mit.

Herr Dr. **G. Lopriore** (Gast) schilderte die Entwicklung zweier auf dem Weizen schmarotzender Pilze, der *Leptosphaeria Tritici* (Car.) Pass., welche die Spelzen und einer *Cladosporium*-Form, welche die Blattscheiden befällt. Der Inhalt dieses Vortrages wird an anderer Stelle mitgeteilt werden.

Herr **P. Hennings** machte folgende Mitteilung:

Ueber abnorme Pilzentwicklung und über seltene Pilzfunde während dieses Jahres.

Infolge der abnormen Witterungsverhältnisse dieses Jahres machte sich eine eigenartige Entwicklung der grösseren Pilzarten während des Sommers und Herbstes bemerkbar. Nach lange anhaltendem Winter begannen sich erst gegen Ende April die Bäume und Sträucher zu belauben und fand, da der Mai eine hohe Wärme brachte, alsdann die Entwicklung der Vegetation sehr rasch statt. Im Juni stellte sich

reichlicher Regen ein, welcher mit kurzen Unterbrechungen während des Juli und August andauerte und von einer sehr wechselnden Temperatur begleitet war. Der humosere Boden der Laubwälder und der durchlässige Sandboden des Kiefernwaldes war zeitweilig stark durchfeuchtet, doch trat hin und wieder infolge anhaltender trockener Winde ein Austrocknen der obern Bodenschichten ein. Es zeigte sich während dieser Zeit in den Kiefernwäldern der Umgebung, so im Grunewalde, der Jungfernheide, bei Birkenwerder u. s. w., sowie in den Laubwäldern, dem Tiergarten und bei Freienwalde eine verhältnismässig grosse Pilzarmut, während auf festerem Lehmboden, so bei Falkenberg, Freienwalde, Tempelhofer Park, sehr zahlreiche Pilzarten auftraten.

Dieses findet wohl darin seine Ursache, dass die Pilz-Mycelien bei der rasch wechselnden Feuchtigkeit des lockeren Sand- und Humusbodens nicht die erforderlichen Bedingungen für die Entwicklung der Fruchtkörper finden, während dies bei dem gleichmässiger durchfeuchteten, bindigen Lehmboden sehr wohl der Fall ist.

Der September, welcher sich in normalen Jahren durch stärkere Niederschläge, grössere Luftfeuchtigkeit und kühlere Nächte auszeichnet und infolge dessen die Pilzentwicklung sehr günstig zu sein pflegt, brachte diesjährig sehr warme trockene Witterung, welche sich bis tief in den October hinein fortsetzte. In keinem Jahre sah ich bisher die Kiefern- und Laubwälder der Umgebung im September so arm an Pilzen. Es begann sich erst gegen Mitte October die Pilzvegetation infolge der kühleren Nächte und des stärkeren Thaues üppiger zu entwickeln und hat jetzt etwa den Stand erreicht, welchen sie für gewöhnlich im Anfang September einzunehmen pflegt.

Wie die Laub-Entwicklung des Frühlings sich in diesem Jahre um 4 bis 5 Wochen verspätet eingestellt hat, so ist auch die Herbst-Vegetation der Pilze um 4 bis 5 Wochen diesjährig hinausgerückt worden. Während der Sommer abnorme Kälte und Feuchtigkeit brachte, bringt der Herbst grosse Wärme und Trockenheit.

Ueber einige Pilzfunde, welche allgemeineres Interesse beanspruchen dürften, berichte ich nachstehend: Am 26. Juni führte ich eine Excursion nach Falkenberg und Freienwalde aus, um aufs neue die dort von mir im Juni 1890 entdeckte *Chantransia chalybaea* Lyngb. var. *marchica* m. zu beobachten und zu sammeln. Ich fand dieselbe weniger stark entwickelt als im Vorjahre. Am Aufstieg zum Paschenberge fand ich zahlreiche Exemplare von *Cantharellus tubiformis* Fr. und sehr vereinzelt *C. infundibuliformis* Fr., *C. cinereus* Fr., ferner *Craterellus cornucopoides* Pers., sowie *Hydnum repandum* L., sämtlich Pilzarten, die ich in der Umgebung Berlins bisher sehr selten angetroffen habe. Beim Sammeln letzterer Art sah ich den Buckel eines rotbraunen hypogäischen Pilzes schwach aus der Erde hervorragen,

und fand ich beim weiteren Nachgraben in einer Tiefe von 5 bis 10 cm mehrere Nester dieses, sowie eines äusserlich diesem zwar ähnlichen, aber, wie sich bei näherer Untersuchung am nächsten Tage herausstellte, sehr verschiedenartigen Pilzes. Die erstere Art war ein Gasteromycet, *Gautiera graveolens* Vitt., letztere eine Tuberacee, *Hydnotria Tulasnei* Berk. et Br. Beide Arten waren meines Wissens bisher in der Mark nicht aufgefunden worden. Die Bestimmung der *Hydnotria Tulasnei* bereitete mir grössere Schwierigkeit, da die Exemplare unreif waren und erst im Laufe von 8 Tagen nachreiften. Die Sporen, welche zu 4 bis 8 in den Schläuchen enthalten, sind anfangs mit einer sehr dicken, glatten, hyalinen Membran bedeckt, welche bei der Reife warzig und rotbraun wird. Diese Art wurde mehrere Wochen später von Herrn Sydow bei Zehlendorf im Grunewalde unter Eichen gefunden und hier einzelne derselben, mit zahlreichen Exemplaren von *Cordyceps capitata* Link auf *Elaphomyces variegatus* Vitt. schmarotzend, gesammelt. An einem bebuschten lehmigen Abhang vor dem Thonwerk bei Freienwalde fand ich *Helvella monachella* Fr., *H. macropus* (Fckl.), *H. lacunosa* Afz. nebst *Boletus calopus* Fr., *B. luridus* Schaeff., *Clitopilus Orcella* Bull., sowie *Bolbitius titubans* Bull. und *Clavaria cinerea* Bull.

In dem hintern Teile des Parkgartens in Tempelhof, wo ich im Mai 1884 *Morchella esculenta* Pers., *M. rimosipes* DC. in grosser Anzahl, sowie *Verpa Krombholzii* Cord. in einzelnen Exemplaren gesammelt, in späteren Jahren diese Pilze trotz häufigen Absuchens jedoch nicht mehr angetroffen habe, fand ich von Mitte Juni bis Mitte Juli d. J. *Helvella elastica* Bull., *H. fuliginosa* Pers., *Peziza hemisphaerica* Wigg., *P. cupularis* L., *P. pustulata* Hedw. in grosser Menge, erstere Arten in hunderten von Exemplaren dicht nebeneinander. Die meisten der Helvellen waren jedoch von einem Schmarotzerpilz *Hypomyces cervinus* Tul. befallen, ebenso viele Exemplare von *Peziza hemisphaerica* Wigg. mit *Hypomyces Pezizae* Tul. behaftet. Unter dem Gebüsch fand ich hier gleichfalls *Eccilia griseo-rubella* Lasch und *E. polita* Pers., ferner *Volvaria parvula* Weinm. ohne deutliche Volva, *Entoloma sericellum* Fr., *Pluteus phlebophorus* Ditm., sowie *Russuliopsis laccata* (Scop.) Schroet. var. ***nana*** m. mit 3 mm breiten Hüten und 2 mm hohen Stielen in grosser Menge zwischen Exemplaren der typischen Art. — Sämtliche Pilze wuchsen auf festem Lehmboden am hinteren Rande des Parkes.

Am 20. August unternahm ich einen kurzen Ausflug nach Birkenwerder, wo ich auf trockenem Kiefernwaldboden *Polyporus subsquamosus* Fr., *P. ovinus* Schaeff., *Hydnum compactum* Pers., *H. cyathiforme* Schaeff., *H. fuligineo-album* Kze. et Schum., sowie *Gomphidius roseus* Fr., *Dermocybe anthracina* Fr. und *Rhizina undulata* Fr. sammelte. Der Boden bestand aus lehmigem Sand. — Bei einer später nach hier unternommenen Excursion fand ich ziemlich zahlreich Sclerotien von *Sclerotinia Vaccinii* Woron. auf dem Erdboden unter den zum zweiten

Male blühenden und unreife Früchte tragenden Pflanzen von *Vaccinium Vitis idaea* L. — Am Wegrande in der Nähe des Dorfes stand *Bolbitius titubans* Bull. in zahlreichen Exemplaren.

Recht häufig machten sich im August und September verschiedene *Hypocrea*-Arten, welche sonst zu den selteneren Pilzen gehören, bemerkbar. *Hypocrea rufa* (Pers.) Fr. fand ich häufig auf der Unterseite alter kieferner Bretter und auf gespaltenem Pappelholz im Berliner Botanischen Garten, stets in Gemeinschaft mit dem Conidenträger, dem bekannten grünen Deckschimmel (*Trichoderma viride* Pers.).

Im Berliner Tiergarten sammelte ich an Buchenstümpfen mehrmals *Hypocrea citrina* (Pers.) Fr., doch traf ich keine Conidienform derselben an.

Hypocrea gelatinosa (Tode) Fr. fand ich Anfang September an alten Kiefernstümpfen im Grunewalde, nahe der Rienmeisterbrücke in grosser Anzahl und zwar stets mit einem, dem *Trichoderma viride* ähnlichen Conidienträger. Die Conidiensporen beider Arten sind aber wesentlich von einander verschieden. Während die von *H. rufa* (Pers.) Fr. kugelig, graugrünlich, 3—4 μ, sind die Conidiensporen von *H. gelatinosa* Fr. elliptisch oder eiförmig, chlorin-hyalin, 1—2-tröpfig, 7—10×5—6 μ. Nach Saccardo, Sylloge Fungor. II. p. 524 scheinen die Conidiensporen dieser Art bisher nicht bekannt zu sein.

Abgesehen von anderen zahlreichen interessanten und seltenen Pilzfunden möchte ich hier noch einer eigentümlichen *Naucoria*-Art, die ich zuerst im Juli 1890 in Wassergefässen des Botanischen Gartens beobachtete, erwähnen. Diese wächst stets an faulenden Blattscheiden von *Typha angustifolia* L. Die Hüte entwickeln sich meistens unmittelbar oberhalb des Wasserspiegels, sehr selten höher als 1 cm über dem Wasser. Mitunter befinden sich die Stiele im Wasser und ragen die Hüte aus demselben hervor. Das Mycel bewohnt die abgestorbenen Scheiden der Nährpflanze. Die Beschreibung dieser neuen, der *Naucoria temulenta* Fr. wohl am nächsten stehenden Art, die von mir neuerdings in Sydows Mycotheca marchica unter No. 3201 herausgegeben wurde, lautet:

Naucoria typhicola P. Henn. n. sp.

Pileus subcarnosus, tenuis, fragilis, campanulato-explanatus, subumbonatus, prius floccis teneris, albidis tectus, deinde laevis, subsulcatus, margine radiato-striatus, hygrophanus, subcarnescenti-fulvus, medio subfuscus, $^1/_2$—$1^1/_2$ cm diametro; stipes cavus, gracilis, tenuis, prius farinoso-squamulosus, deinde laevis, albidus, subciliatus, basi bulbosa, albido-tomentosa 1—$2^1/_2$ cm longus, 1—2 mm crassus; lamellae inaequales subdistantes, late ventricosae, sinuoso affixae ex albido carnescentes, deinde carneo-fulvescentes, pileo concolores. Sporae ellipsoideae vel ovato-ellipsoideae utrinque obtuso-rotundatae, intensiuscule fulvo-rubiginosae 8—11×5—7 μ, cystidia clavata 30×17 μ.

Wie im Juli des vorigen Jahres, fand ich diesen Pilz in zahlreichen Exemplaren mehrere Wochen stets von neuem sich aus abgestorbenen Scheiden von *Typha angustifolia* entwickelnd von Mitte Juli bis Anfang August dieses Jahres. An den daneben stehenden Pflanzen von *T. latifolia* L. habe ich denselben niemals beobachtet. Die Fruchtträger sind sehr schnell vergänglich und pflegen schon nach 12—24 Stunden zu verfaulen.

Herr **P. Magnus** bemerkte dazu, dass er selbst 1868 ein einzelnes Exemplar von *Cordyceps capitatus* auf *Elaphomyces* (dessen Species er damals nicht bestimmt hatte) im Tiergarten bei Berlin gesammelt hatte; trotz eifrigsten Nachsuchens konnte er keine weiteren Exemplare dort finden. Ferner wies er darauf hin, dass Herr Sydow bereits October 1881 an derselben Stelle bei Zehlendorf diesen Pilz gesammelt und in seiner Mycotheca Marchica No. 299 ausgegeben hat. Von diesem Jahre hat er ihn wieder in derselben Mycotheca Marchica unter No. 3366 ausgegeben.

Ausserdem teilte er mit, dass er grade in diesem August und September bei Bad Kissingen in Baiern eine sehr reichliche Entfaltung grosser fleischiger Hutpilze angetroffen hat, was ihm recht im Gegensatze zum Spätsommer 1887 auffiel, wo er in denselben Wäldern fast gar keine Hutpilze angetroffen hatte. So wuchs z. B. *Clavaria flava* Pers. in prächtigen Stöcken zahlreich bei Klaushof, durch ihre bizarren korallenartigen Formen das Auge fesselnd.

Ueber die Häufigkeit der Pilze in diesem Herbste erhob sich eine lebhafte Discussion zwischen Herrn P. Hennings und den Herren P. Magnus, E. Jacobasch, L. Wittmack und J. Winkelmann, die an anderen Orten z. T. eine sehr reichliche Entwicklung der Pilze in diesem Herbst beobachtet hatten. Bei dieser Gelegenheit kam auch ein kürzlich in Berlin an einer Anzahl italienischer Arbeiter beobachteter, in den Zeitungen erwähnter Vergiftungsfall zur Sprache. Dieselben erkrankten heftig nach Genuss des Fliegenschwamms, *Amanita muscaria* (L.) Pers., den sie für den Kaiserling, *A. caesarea* (Scop.) Pers. erw. einen in ihrer Heimat mit Recht geschätzten Speisepilz, gehalten hatten. Eine ähnliche (ob wirklich gefährliche?) Verwechslung scheint mitunter zwischen dem Pfifferling (oder wie er in Berlin meist genannt wird, Pfefferling) *Cantharellus cibarius* Fr. mit dem *Cantharellus aurantiacus* (Wulf.) Fr. stattzufinden; freilich wurden die giftigen Eigenschaften der letzteren Art von mehreren Seiten bezweifelt. Schon Phoebus (Deutschlands kryptogam. Giftgewächse Berlin 1838 S. 70) drückt sich über die Schädlichkeit derselben sehr skeptisch aus: „Thatsachen scheinen nicht vorzuliegen“; ebenso sagt Frank-Leunis (Synopsis III S. 505) nur: „Wird nicht gegessen; soll nach Persoon sogar giftig sein“.

Hierauf hielt Herr **E. Jacobasch** folgenden Vortrag:

Lepiota infundibuliformis E. Jacobasch und das Artenrecht der Granulosi.

In Gesellschaft von *Lepiota cinnabarina* (Alb. et Schw.) Fr. fand ich am 1. Oktober d. J. zwischen Zehlendorf und dem Riemmeistersee im Grunewald und am 6. Oktober bei Klein-Machnow in einigen Exemplaren einen weisssporigen Pilz, der seines trichterförmigen Hutes wegen ganz das Aussehen einer *Clitocybe* hatte. Aber alle übrigen Merkmale — der fleischige, vom Hut abgesetzte Stiel, die freien Lamellen, der aus flockigen Schüppchen bestehende Ring — kennzeichnen ihn als eine echte *Lepiota.* Unter diesen weisen der erwähnte, aus flüchtigen flockigen Schüppchen bestehende Ring und der granulirte Hut ihm seine Stellung in der Gruppe der *Granulosi*, also bei *Lepiota granulosa* (Batsch), *L. amianthina* (Scop.), *L. cinnabarina* (Alb. et Schw.) Fr. und *L. carcharias* (Pers.), an.

Ich war anfangs der Meinung, es nur mit einem Alterszustande der *L. cinnabarina* Fr. zu thun zu haben; aber die eingehende Untersuchung belehrte mich bald eines besseren. Nicht nur ausgewachsene, sondern schon ganz junge Exemplare waren trichterförmig. Ausserdem war die hellere Farbe des Hutes nicht etwa durch Verblassung enstanden, sondern schon im ersten Jugendzustande vorhanden. Die von einer *Lepiota* so auffallend abweichende Hutform, die, wenn schon irgendwo einmal beobachtet, sicher nicht unerwähnt geblieben wäre, veranlasst mich, diesen Pilz

Lepiota infundibuliformis

zu nennen. Die Kennzeichen desselben sind folgende: Die Sporen sind weiss, länglichrund, 2 : 3,703 bis 3,703 : 4,94 mmm gross. (*Lepiota granulosa* (Batsch) hat eiförmig-elliptische Sporen von 3,703 : 5,55—6,17 mmm; Bei *L. cinnabarina* Fr. sind die Sporen kugelrund, 3,703 mmm lang und breit; *L. carcharias* (Pers.) hat — nach G. Winter in Rabenhorsts Kryptogamenflora — ebenfalls kugelige oder fast kugelige Sporen von 3—4 mmm im Durchmesser.) — Der Hut ist weit-trichterförmig, dünnfleischig, lebhaft-gelb bis hell orange-gelb, bedeckt mit zinnoberroten, warzenähnlichen Körnchen, die in der Mitte des Hutes grösser sind und dichter stehen, sodass dieser hier dunkler erscheint. Er ist 1,5 bis 5 cm breit und hat eine ziemlich zähe, fast lederartige Consistenz. — Die Lamellen sind weiss, frei und gedrängt. — Der Stiel ist gekrümmt, nach oben und unten verdickt; am Grunde knollig, voll, orangegelb, aber vollständig oder bloss unterhalb des Ringes so dicht mit weissem Filz bedeckt, dass man die Grundfarbe nur nach Entfernung dieser Hülle sehen kann; das bei Klein-Machnow gesammelte Exemplar hat einen nur unterhalb des Ringes flockig-filzigen, an der Spitze weissen und weissmehligen Stiel. Die den Ring bildenden Schüppchen sitzen auf dem Filzüberzuge und sind zinnoberrot. Seine Länge beträgt

2—3 cm bei einer Dicke von 0,2 bis 0,5 cm. — Das Fleisch ist weiss, ziemlich zäh und fest. — Der Geruch ist unmerklich, der Geschmack dumpfig, wie verschimmeltes Brot. — An beiden oben erwähnten Standorten fand er sich in Gesellschaft von *Lepiota cinnabarina* Fr. zwischen moderndem Laube von *Robinia Pseud-Acacia* L. und lockerem Grase.

Neuere Forscher, so C. C. Gillet (in Champignons de France) und Costantin und Dufour (in Nouvelle Flore des champignons) ziehen die zur Gruppe der *Granulosi* gehörenden Species zusammen und sehen sie nur als Varietäten der *L. granulosa* (Batsch) an, und ich selbst hatte mich nach Vergleichung meines Herbarmaterials dieser Meinung angeschlossen. Ich hatte aber das Glück, mit meiner *L. infundibuliformis* zugleich auch *L. granulosa* (Batsch), *L. cinnabarina* Fr. und *L. carcharias* (Pers.) zu sammeln und diese im frischen Zustande zu vergleichen. Und da bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass sich diese Zusammenziehung nicht rechtfertigen lässt, sondern dass wir sogenannte gute Arten, wie Fries sie aufgestellt, vor uns haben. Schon der Laie wird diese Arten im frischen Zustande sofort mit vollkommener Sicherkeit unterscheiden. Getrocknet haben sie allerdings grosse Aehnlichkeit. Dass genannte Species einen granulirten Hut und flockig-schuppigen Annulus zeigen, ist aber noch kein Grund, sie zusammen zu ziehen, dann müsste man auch andere Species, z. B. *L. erminea* Fr., *L. cristata* (Alb. et Schw.), *L. clypeolaria* (Bull.), *L. Morieri* Gillet und noch viele andere zu irgend einer Gruppe gehörige Pilzspecies zusammenziehen; dann gäbe es, von *Musci*, besonders von Torfmoosen, nicht zu reden, auch nur noch einen *Rubus fruticosus* L.

Die hervorragendsten Unterschiede zwischen den oben angegebenen *Lepiota*-Species sind folgende:

Lepiota granulosa (Batsch) hat einen so zarten, wässerigen Hut, dass es mir noch nicht gelungen ist, nach der von mir angewandten Präparirungsmethode auch nur ein brauchbares Präparat herzustellen, während mir dies mit Leichtigkeit bei den so leicht zerfliessenden *Coprini* und anderen zarten Pilzen gerät. Infolge dieser wässerigen Consistenz verblasst diese *Lepiota* auch beim Trocknen; die übrigen in Frage stehenden Species hingegen haben das derbe, dauerhafte Fleisch, das sonst die Gattung *Lepiota* auszeichnet, und verblassen deshalb nicht.

Lepiota amianthina (Scop.), die mit *L. granulosa* (Batsch) die meiste Aehnlichkeit hat, unterscheidet sich ausser dem soeben genannten Merkmale und der Hutfarbe durch die nicht freien, sondern angewachsenen Lamellen und das gelbe Fleisch.

Lepiota cinnabarina (Alb. et Schw.) Fr. hat nie einen gebuckelten Hut wie *L. granulosa*, sondern ist stets stumpf-abgerundet, hat eine dauerhafte, zinnoberrote Farbe und einen stets vollen, etwas knolligen Stiel.

Lepiota carcharias (Pers.) scheidet sich schon durch den ziemlich

dauerhaften, weissen häutigen Ring von den übrigen. Ausserdem ist der Hut, infolge des ziemlich festen Ringes, anfangs glockig, und die Farbe ist fleischrot. Sie hat den Habitus einer *L. clypeolaria* (Bull.).

Die Kennzeichen meiner *Lepiota infundibuliformis* habe ich schon oben angegeben.

Die erwähnten Merkmale der oben angeführten *Granulosi* sind so charakteristisch und dabei so constant, dass es vollständig gerechtfertigt ist, die Fries'schen Arten wieder in ihre alten Rechte einsusetzen.

Herr **W. Retzdorff** legte fruchttragende Exemplare von *Vaccinium Myrtillus* × *Vitis idaea (Vaccinium intermedium* Ruthe) vor, welche er am Tage vor der Versammlung in der Oberheide bei Eberswalde, unweit der „Bunten Buche" aufgefunden hatte. Nach der schwarzen (nicht roten) Farbe der Frucht gehört diese Pflanze zur varietas *melanococcus* Zimmermann (Abh. naturf. Ges. Görlitz XIV 1871 S. 143).

In der Jungfernheide bei Berlin wurde die Pflanze an dem ursprünglichen Ruthe'schen Fundort von P. Ascherson und A. Braun 1861 und 1862 noch beobachtet, dürfte dort aber infolge des Baues der Strafanstalt und des sogen. Stichkanals verschwunden sein; dagegen findet sie sich wenige Kilometer weiter westlich, in der Gegend des Forsthauses Königsdamm noch heute reichlich an einem, unseres Wissens zuerst von O. Kuntze aufgefundenen Standorte. Die Eberswalder Fundstelle ist somit gegenwärtig die zweite im Gebiete der Berliner Flora nach der Ascherson'schen Abgrenzung.

Herr **L. Wittmack** machte hierauf folgende zweite Mitteilung über kurz- und langährigen Majoran, *Origanum Majorana* L. und *Origanum Majoranoides* Willd.

Im Anschluss an meine erste Mitteilung über kurz- und langährigen Majoran auf der Herbst-Haupt-Versammlung 1890 (diese Verhandlungen Band XXXII S. XXIV, wo ich auseinandersetzte, dass der langährige nur als Varietät, nicht als besondere Art *Origanum Majoranoides* Willd. zu betrachten sei) ist zu erwähnen, dass ich in diesem Frühjahr von beiden Formen durch Güte des Herrn E. Benary, Erfurt, Samen erhielt und diesen im ökonomischen Garten der landwirtschaftlichen Hochschule aussäete. Der langährige, oder Majoran aus böhmischem Samen, *O. Majorana* var. *Majoranoides* entwickelte sich viel schneller und stand schon Mitte Juli in voller Blüte, der gewöhnliche oder Majoran aus französischem Samen, der nur durch ein $1^1/_2$ m breites Beet von ersterem getrennt war, wuchs langsamer, blühte erst Mitte August, entwickelte sich aber von da ab bei dem schönen Herbstwetter immer kräftiger, so dass er zuletzt den böhmischen weit überragte und am 27. October 40—45, ja einzeln fast 50 cm hoch und dabei reich verzweigt war, während der

böhmische nur eine Höhe von 30—35 cm am genannten Tage aufwies. Dabei war letzterer viel schlaffer, die Stengel teilweise auf der Erde liegend und weit weniger buschig verzweigt. Warum das gute Herbstwetter nicht auch dem böhmischen zu Statten gekommen, ist schwer zu sagen. Vielleicht hat das Beet etwas weniger Dünger erhalten; doch ist das bei der gleichmässigen Bearbeitung des Bodens kaum anzunehmen. Abgestorben war er auch noch nicht, denn er trieb so gut wie der französische immer neue Blütenähren, blühte auch z. T. wie dieser an den alten Aehren weiter. Wahrscheinlich ist die Kleinheit Varietäts-Charakter; denn bei einem nachträglichen Vergleich der im Vorjahre von Herrn E. Benary erhaltenen Pflanzen zeigte sich, dass auch sein böhmischer Majoran nur 30—33, in einem einzigen Falle 40 cm hoch war, während sein französischer durchgängig 43 cm Länge aufwies. Im allgemeinen waren aber die Benary'schen Pflanzen des böhmischen Majorans doch viel kräftiger als die meinigen, namentlich reicher verzweigt.

Meine Pflanzen des böhmischen Majorans erreichten, wie gesagt, nur eine Höhe von 30—35 cm und sahen recht kümmerlich aus. Ihre Aehren waren meist nur 13—15 mm, selten 20 mm lang, ausnahmsweise kamen freilich einzelne mit bis 25 mm Länge vor. Im vorigen Jahre waren die Aehren der Pflanzen, die ich von E. Benary am 23. September erhielt, durchschnittlich 20 mm lang (einige jetzt trocken gemessen auch nur 15 mm). In diesem Jahre hatten die Pflanzen aber über einen Monat länger Zeit, dabei z. T. das schönste wärmste Wetter, und doch waren die Aehren im allgemeinen kürzer geblieben.

Beim gewöhnlichen Majoran, also dem aus französischem Samen, dagegen übten die warmen, sonnigen September- und Oktobertage einen auffallenden Einfluss. Seine sonst fast kugeligen oder ovalen, nur 5—8 mm langen Aehren wurden 10, 15, 20 mm lang, die Zahl der Deckblättchen stieg von 4—5 auf 6—8, selbst 9—10, und zeigten sich an einem und demselben Exemplar die Aehren bald dicht dachig und streng prismatisch, wie z. B. H. Karsten es in seiner Deutschen Flora S. 999 abbildet (überhaupt die beste Detailzeichnung, die ich vom Majoran kenne), so dass sie den prismatischen des böhmischen ganz glichen, bald wieder recht locker dachig. An manchen Aehren war deutlich zu sehen, dass eine zweite Wachstumsperiode, eine Art Johannistrieb, oder sagen wir hier lieber „Michaelistrieb“ bei ihm begonnen hatte, vielleicht nach den wenigen kühlen Tagen Ende (?) September. Der unterste Teil solcher Aehren war grau, welk und die 4—5 Deckblättchen jeder der 4 Zeilen dicht dachziegelig, der obere Teil saftig grün und die 3—5 Deckblättchen jederseits so weitläuftig gestellt, dass sie sich kaum oder gar nicht deckten. Viele aber und gerade die längsten Aehren (einzelne waren 36 mm lang) besassen nur solche lockeren Deckblättchen; oft waren diese nur

in der Zahl von 7—9 vorhanden und liessen, da sie sich auf eine Länge von 20—30 mm verteilten (mitunter nur 6—7 auf 20—25 mm), die Spindel der Aehre deutlich zum Vorschein kommen. In einzelnen Fällen waren die untersten Deckblättchen ganz von den übrigen abgerückt, kurz alles machte den Eindruck, als wolle sich die ganze Aehre in einzelne Bütenquirle an einer langen Achse auflösen.

Längere Zeit glaubte ich, dies sei ein charakteristischer Unterschied zwischen dem französischen und dem böhmischen Majoran. Am 27. October aber fand ich zu meinem Erstaunen ein Exemplar des böhmischen, welcher am Haupttriebe gewöhnliche prismatische Aehren, an einem neu gebildeten unteren Seitentriebe aber ganz in einzelne Quirle aufgelöste Blütenstände zeigte. Was bei dem französischen nur angedeutet, war hier wirklich ausgeführt, und dieser Blütenstand besass infolgedessen eine Länge von 50 mm! Nur am unteren Quirl waren 2 Paar Deckblättchen dicht übereinander, von denen 1 Paar kleiner, an allen übrigen sass nur 1 Paar, die sich gegenseitig kreuzten. Im ganzen waren 7 blühende Quirle vorhanden, die unteren 5—6 waren von einander entfernt; ausserdem folgten an der Spitze 3 dicht übereinander liegende, noch unentwickelte Quirle.

Man ersieht hieraus, dass die Länge der Aehren oder ihre Lockerheit keine Unterschiede zwischen beiden Formen abgeben kann. Ebenso wenig die Zahl der Deckblätter. Auch in den Blütenteilen finde ich trotz alles Vergleichens keine Unterschiede. Ich glaubte einen darin gefunden zu haben, dass der Kelch beim böhmischen schliesslich so gross oder fast so gross als das Deckblättchen wird; zur Blütezeit ist er es nicht, vergrössert sich aber während der Fruchtreife. Und das wird beim französischen, der hier keine Früchte brachte (der böhmische einige), wohl auch so sein. Die Gestalt der Blätter schwankt auch sehr, ebenso ihre Behaarung. Im allgemeinen kann man sagen, wie ich es voriges Jahr a. a. O. angegeben, die Blätter des böhmischen Majoran sind breiter, meist verkehrteiförmig und kürzer gestielt, und die Deckblättchen sind breiter. Alles andere wechselt und selbst dies, so dass es schwer ist, einen botanischen Unterschied zu finden. Meine allererste Vermutung, dass wir es nur mit einer frühreiferen Sorte zu thun haben, scheint sich mir jetzt wieder zu bestätigen. Ein wesentlicher praktischer Unterschied bleibt aber ausserdem: Der böhmische Majoran hat bei weitem nicht so starken Geruch, und daher wollen die Schlächter ihn nicht kaufen.

Herr **P. Taubert** bespricht unter Vorlage zahlreicher Belegexemplare die Adventiv-Flora der Dampfmühle bei Köpenick. Der Inhalt dieses Vortrages wird an anderer Stelle mitgeteilt werden.

Herr **G. Lehmann** legte eine monströse Maispflanze, in deren endständiger Rispe sich zwischen den männlichen zahlreiche weibliche

Aehrchen befanden, sowie eine Anzahl cultivirter Doldenpflanzen vor, um zu zeigen, dass die gebräuchlichsten floristischen Bücher über die Lebensdauer derselben unrichtige Angaben enthalten.

Von *Eryngium maritimum* L. wies der Vortragende nach, dass die Pflanze in der Regel erst im vierten Jahre blühbar wird, dann aber mehrere Jahre ungeschwächt weiter blüht. Sie ist also als Staude, nicht als zweijährig zu bezeichnen.

Ferner zeigte der Vortragende, dass *Archangelica sativa* Bess. gewöhnlich im vierten, *Ostericum palustre* Bess. im dritten, *Libanotis montana* All. im vierten Jahre und noch später zur Blüte kommen und nach einmaligem Blühen absterben. Diese Pflanzen als zweijährig zu bezeichnen, ist nicht zutreffend. Wie Prof. Ascherson dazu bemerkt, hat er in seiner Flora für solche Pflanzen die Bezeichnung plantae hapaxanthae pluriennes ⊙—⊙ eingeführt; es wäre wünschenswert, wenn die Floristen diese Bezeichnung für die drei genannten Pflanzen allgemein anwenden wollten.

Herr **P. Ascherson** legte *Brunella laciniata* L. var. *B. alba* Pallas vor, welche unser Mitglied Herr P. Steinbrecht-Beendorf bei Helmstedt im oberen Allerthale zwischen Walbeck und Weferlingen am sonnigen Abhange einer steinigen, bebuschten Erhebung (Muschelkalk) am 11. Juli d. J. aufgefunden hatte. Die Pflanze findet sich ziemlich sparsam. Die benachbarten Gebüsche enthielten neben manchen verbreiteten Waldpflanzen des Gebiets, wie *Scabiosa Columbaria* L., deren Blätter einigermassen denen der *Brunella* glichen, *Sorbus torminalis* (L.) Crtz, *Chryanthemum corymbosum* L. und *Lilium Martagon* L.; auf den benachbarten Aeckern wären *Erysimum orientale* (L.) R.Br., *Reseda Luteola* L., *Caucalis daucoides* L., *Scandix Pecten Veneris* L., *Galium tricorne* With. bemerkenswert; näher an Walbeck fand sich *Teucrium Botrys* L. (wie fast alle obengenannten Begleitpflanzen schon von Schneider in der Gegend von Walbeck beobachtet).

Die *Brunella* war übrigens in geringer Entfernung von diesem neuen Fundorte bereits angegeben, wenn auch in etwas zweifelhafter Weise. In dem 1885 der dritten Ausgabe der Flora von Braunschweig von W. Bertram beigegebenen Nachtrage findet sich S. 341 folgende Notiz: „*B. alba* P. bei Helmstedt angegeben, ist sicher nur *B. vulgaris* fl. albo, wo sie auch am Rauth[einer] H[olze] vorkommt.“ Eine hierzu gehörige Fussnote lautet aber: „Nach Dauber die richtige *alba*“. Eine genauere Fundortsangabe wäre für eine so seltene Pflanze sicher erwünscht. Obwohl auch der neue Fundort sich streng genommen schon ausserhalb der von Schneider gezogenen Grenzen des Magdeburger Florengebiets befindet, wenn auch in unmittelbarer Nähe derselben, so sind diese Vorkommisse doch als nahezu unser Gebiet berührende weit vorgeschobene Vorposten einer charakteristischen Vertreterin der

Mediterran- und Pontischen Flora von Interesse. Der nächste bekannte, ebenfalls schon sehr isolirte Fundbezirk ist bei Blankenburg am Harz, 50—60 km weiter südlich.

[Es möge dem Vortr. gestattet sein hier einen ganz neuerdings an der Ostgrenze des Reg.-Bez. Magdeburg gemachten interessanten Fund zu erwähnen. Herr Prediger R. Hülsen-Böhne fand am 17. Oktober *Helianthemum guttatum* (L.) Mill. ziemlich zahlreich im Kiefernwalde zwischen Alten-Klitsche und Klein-Wulkow (zwischen Rathenow und Genthin). Dieser Fundort vermittelt das bisher schon bekannte Vorkommen in der Altmark (Klötze, vgl. 1874 Abh. S. 31; 1890 Verh. S. L) mit dem im Havellande (Potsdam, vgl. 1879 Sitzber. S. 113).]

Ferner legte Herr **P. Ascherson** ein Exemplar von *Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh. vor, welches ihm Herr Oberlandesgerichts-Sekretär Scholz in Marienwerder zugesandt hatte. Demselben war die Pflanze dadurch aufgefallen, dass die Stengel stellenweise so klebrig wie bei der Pechnelke (*Viscaria viscosa* (Gil.) Aschers.) erschienen, während diese Art sonst die bei so vielen anderen der Gattung vorkommende Klebrigkeit nicht besitzt. Es scheint dem Vortr. indes zweifellos, dass hier nicht eine Variation, sondern eine pathologische Erscheinung vorliegt, für deren nähere Untersuchung besseres (frisches oder Alkohol-) Material abzuwarten ist. Dafür spricht vor allem der auch von Herrn J. Abromeit hervorgehobene Umstand, dass nur einzelne, nicht alle Stengel eines Rasens diese Erscheinung zeigen; ferner das spärliche und unregelmässige Auftreten, sowie der Sitz derselben. An dem vorliegenden Exemplare ist nur ein vollständiger Stengel vorhanden, der die klebrigen Stellen nur an zwei, dem Blütenstande unmittelbar vorhergehenden Internodien und zwar in der Mitte derselben zeigt; diese Stellen sind oben und unten einigermassen unregelmässig begrenzt. Bei *Viscaria* und den klebrigen Silenen pflegt die Viscosität, welche, woran hier wohl kaum erinnert zu werden braucht, eine Schutzanpassung gegen ankriechende Insekten (Myrmecophobie Delpino) darstellt, sich am oberen Teile des betreffenden Internodiums zu befinden und bis zum Knoten zu reichen.

Schliesslich legte derselbe noch Sclerotien von *Sclerotinia Oxycocci* Wor. aus Heidefennen östlich von Ostswine bei Swinemünde vor, wo sie Herr **R. Ruthe** erst in diesem Sommer aufgefunden hatte. (Vgl. Ascherson und Magnus, Abh. der k. k. zoolog. bot. Ges., Wien 1891 S. 697.)

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen. Die Mehrzahl der Versammelten blieb noch in dem jetzigen Vereinslokal, dem Ausschank des Leistbräu, Friedrichstr. 83, I, einige Stunden in angeregter Unterhaltung beisammen.

P. Ascherson. M. Gürke.

Johannes Grönland.

Nachruf von P. Magnus.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 13. März 1891.)

Am 13. Februar 1891 starb zu Dahme kurz vor Vollendung des 67. Lebensjahres nach langwieriger Krankheit Dr. Johannes Grönland, ordentliches Mitglied unseres Vereins seit dem Jahre 1871.

Er wurde am 8. April 1824 zu Altona geboren, wo sein Vater Johann Friedrich Grönland als Organist und Musiklehrer wirkte. Nachdem er die Schule absolvirt hatte, widmete er sich dem Apothekerfache. Im Jahre 1845 wurde er in seinem 21. Jahre als Apothekergehülfe mit Dr. Gottsche in Altona bekannt, der seine Liebe zur Pflanzenkunde mächtig förderte und ihn in die Kenntnis der Lebermoose einführte. Auch verkehrte er in derselben Zeit mit Hermann Schacht, der damals ebenfalls als Apothekergehülfe in Hamburg angestellt war. Später conditionirte er an einer Apotheke in Jena, studirte dort gleichzeitig und hörte namentlich die anregenden Vorlesungen Schleidens, mit dem er auch in näheren Verkehr trat.

Im Jahre 1849 kehrte er nach seiner Heimat Holstein zurück und stellte sich dort freiwillig zur Schleswig-Holsteinschen Armee. Nach dem Friedensschlusse conditionirte er dort noch etwa bis zum Jahre 1853. In diese Zeit fällt seine schöne Untersuchung über die Entwicklung der *Zostera marina*, die 1851 im 9. Jahrgange der Botanischen Zeitung erschienen ist. Diese Arbeit zeichnet sich durch Schärfe und Klarheit der Beobachtung so aus, dass sie für alle Zeiten ihren wissenschaftlichen Wert behalten wird. Auch studirte er eifrig die Pflanzenwelt seiner Heimat bis zu den Moosen hinab.

Im Jahre 1853 ging er nach Paris, wo er zunächst botanischer Assistent bei Vilmorin wurde und an der Zeitschrift „Revue Horticole“ thätig mitarbeitete. Durch Vilmorin trat er in Beziehungen zu Gay und Decaisne. Besonders ward ihm Gay ein väterlicher Freund und wurde er durch den intimen Verkehr in dessen Hause mit allen bedeutenden Männern bekannt, welche bei ihrem Aufenthalte in Paris gastfreundlich von Gay empfangen wurden. Ausser an dem gärtnerischen Vereine nahm er auch lebhaften Antheil an der botanischen Gesellschaft in Paris (Société botanique de France), der er seit ihrer Gründung angehörte.

In Paris entfaltete er ausser der schon erwähnten gartenlitterarischen Thätigkeit auch eine eifrige Thätigkeit als botanischer

Forscher. Zunächst vollendete er seine interessante Untersuchung über die Keimung der Lebermoose, die 1854 in den Annales des sciences naturelles, Botanique, erschien. In demselben Jahre gab er in Gemeinschaft mit B. Balansa: „Considérations sur la structure de quelques espèces du genre Holcus“ im Bulletin de la Société botanique de France heraus, denen er 1855 in demselben Bulletin eine: „Note sur l'Holcus setiger“ folgen liess. In demselben Jahre veröffentlichte er noch ebendaselbst, sowie auch in den Annales des sciences naturelles, Botanique, eine: „Note sur les organes glanduleux des Drosera“.

Bei Vilmorin war ihm die Gelegenheit geboten, zahlreiche Culturen auszuführen. Zu dieser Zeit hatte die von Esprit Fabre in Agde bei Montpellier in den Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier pour 1853 aufgestellte Behauptung, dass der Weizen von *Aegilops ovata* abstamme und *A. triticoïdes* Requien eine einfache Umwandlung der *A. ovata* und dessen Uebergang in *Triticum vulgare* sei, das allgemeine Interesse auf die Hybriden zwischen *Aegilops* und *Triticum* hingelenkt. Grönland gehörte zu denen, die mit Entschiedenheit den hybriden Ursprung dieser Uebergangsformen behaupteten, gestützt auf Culturversuche, die er in den Vilmorin'schen Gärten in Verrières in Gemeinschaft mit L. Vilmorin seit 1855 ausführte. Zunächst erschien 1856 im Bulletin de la Société botanique de France von ihm und L. Vilmorin eine: „Note sur l'hybridation du genre Aegilops“. 1858 brachte dasselbe Bulletin eine Mitteilung von ihm: „Sur les hybrides entre les Aegilops et les Triticum“, die er ausführlicher in Pringsheims Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik, Bd. I, veröffentlicht hat. Ueber die seit 1858 im Jardin des plantes zu Paris fortgesetzten Versuche berichtete er 1861 im Bulletin de la Société botanique de France. Diese Arbeiten zeichnen sich durch grosse Genauigkeit der Beobachtung aus. Sie haben wesentlich zur endgiltigen Lösung der interessanten Frage beigetragen. Belagstücke seiner Culturen und Beobachtungen hat er sorgfältig präparirt und später den Sammlungen des Königlichen Botanischen Museums und der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin übergeben.

Ferner beschäftigte er sich in Paris eifrig mit der Herstellung mikroskopischer Präparate. Von letzteren brachte er schöne Sammlungen in den Handel, die sich allgemeiner Wertschätzung erfreuten Hiermit vereinigte er histologische Beobachtungen und Erfahrungen in der mikroskopischen Technik. So veröffentlichte er ausser der schon vorher erwähnten Studie über die Drüsen der Blätter von *Drosera* 1867 im Bulletin de la Société botanique de France: „Quelques mots sur les poils hétéromorphes de certains végétaux“, sowie auch: „Sur la préparation du chlorure de zinc jodé, employé dans les recherches d'histologie végétale“. Seine mikroskopisch-technischen

Erfahrungen gab er in einem Buche heraus, das er mit Maxime Cornu und Gabriel Rivet zusammen verfasste und welches 1872 erschienen ist unter dem Titel: „Des préparations microscopiques tirées du règne végétal et des différents procédés à employer pour en assurer la conservation" (Paris 1872).

Schon vor dem Erscheinen dieses Buches musste er infolge des deutsch-französischen Krieges Paris verlassen. Da er wegen Krankheit seiner Frau die Stadt nicht gleich nach dem Ausbruche des Krieges hatte verlassen können, musste er in Paris die Schrecken der Belagerung aushalten und konnte erst nach Beendigung derselben nach Deutschland zurückkehren. Hier fand er Anstellung an den landwirtschaftlichen Schulen und der agriculturchemischen Versuchsstation in Dahme, in welchen Stellungen er über 19 Jahre wirkte. Hier wurde seine Zeit hauptsächlich durch angestrengte Lehrtätigkeit in Anspruch genommen, die die wissenschaftliche Beschäftigung notwendiger Weise zurücktreten liess. Doch besorgte er in Gemeinschaft mit Th. Rümpler eine deutsche Bearbeitung von Vilmorin, Andrieux & Co.: „Les fleurs de pleine terre", die unter dem Titel: „Die Blumen des freien Landes" herauskam. Auch erschienen 1876 in den Landwirtschaftlichen Jahrbüchern: „Untersuchungen über den Verbrauch und die Ablagerung der Reservestoffe in der Kartoffelknolle", die er in Gemeinschaft mit G. Fittbogen und G. Fraude angestellt hatte und mit Fittbogen herausgab.

Seinem Lehrberufe kam er stets mit gewissenhafter Pflichttreue und Liebe nach. Wo er botanische Bestrebungen unterstützen und fördern konnte, that er es stets mit liebenswürdigster Gefälligkeit und freudigem Entgegenkommen. So hat er für mich parasitische Pilze bei Dahme gesammelt, mir von ihm gezogene Keimpflanzen mitgeteilt und wiederholt interessante Bildungsabweichungen zugesandt. Und niemals hat er sich gescheut, monographische Studien durch Mitteilung von Seltenheiten seines Herbars zu fördern, wie er z. B. an Leitgeb für dessen Untersuchungen seltenste Lebermoose aus seiner Sammlung abgegeben hat.

Ich schliesse daher am besten diese kurze Skizze mit den Worten des Nachrufs, den ihm seine Collegen gewidmet haben:

> „Seine bedeutenden Arbeiten auf wissenschaftlichem Gebiete schufen ihm einen klangvollen Namen in der Gelehrtenwelt; die hingebende Selbstlosigkeit, mit welcher er überall zu helfen bereit war, hat ihm die Liebe und Verehrung Aller, mit denen er in Berührung kam, besonders seiner Collegen, erworben. Dieselbe Milde und Güte seines Charakters bereiteten ihm einen dauernden Wohnsitz im Herzen seiner Schüler."

Friedrich Carl Dietrich.

Nachruf von P. Magnus.

(Vorgetragen auf der Herbst-Haupt-Versammlung am 10. October 1891.)

Am 13. September 1891 starb zu Berlin im 86. Lebensjahre der um unseren Verein hochverdiente Herr Friedrich Carl Dietrich, Custos am Königlichen Botanischen Museum zu Berlin.

Er wurde am 14. Oktober 1805 zu Danzig geboren, wo sein Vater als Kaufmann wirkte. Durch den im Jahre 1810 erfolgten Tod seines Vaters geriet die Familie in eine etwas bedrängte Lage. Er musste daher mit dem 15. Jahre bereits das Gymnasium in Danzig verlassen. Er widmete sich dem Apothekerfache und trat daher 1820 bei dem Apotheker Loefasz jun. in die Lehre, woselbst er nach überstandener Lehrzeit und nach absolvirtem Gehilfen-Examen bis 1825 verblieb. Danach nahm er eine Anstellung als Gehilfe beim Apotheker Joh. Fr. Schermer in Deutsch-Eylau an und war in derselben zwei Jahre thätig. Darauf trat er in die Apotheke des Herrn Dickerhoff in Stettin als Gehilfe ein, wo er bis 1830 blieb. Sodann war er in Trier beim Apotheker Kutzbach beschäftigt, machte im November 1833 sein Examen als Apotheker zweiter Klasse und blieb dort bis 1834. Von dort ging er nach Kreuznach, wo er die Verwaltung der Apotheke von Schmedes Erben übernahm und dieselbe bis zum 1. April 1839 leitete. Zu dieser Zeit ging er nach Berlin, hörte dort Vorlesungen an der Universität und bestand die Staatsprüfung als Apotheker erster Klasse. Er kehrte danach nach Trier zurück, wo ihm die Verwaltung der Wolff'schen Apotheke übertragen war, der er bis 1841 vorstand.

In allen seinen Stellungen widmete er der ihn umgebenden Pflanzenwelt sein eingehendes Interesse und durchforschte namentlich die Floren von Trier und Kreuznach. Von hier sandte er auch seinem Bruder Dr. Albert Dietrich in Berlin, der 1833—1844 das grosse Abbildungswerk „Flora regni Borussici" herausgab, manche seltenere Pflanze der Rheingegenden zu, die dem Bruder zur Abbildung für das genannte Werk dienten.

1841 erhielt er die Concession zur Anlegung einer Apotheke in Perl, die er begründete und bis 1848 behielt. Sodann kaufte er die Becker'sche Apotheke in Trier und leitete sie bis 1856. Anfang 1856 zog er nach Berlin, woselbst er nach dem im Mai erfolgten Tode

seines vorher genannten Bruders als Assistent am Kgl. Herbarium angestellt wurde. Er wurde 1875 zum dritten Custos ernannt und blieb in dieser Stellung bis an sein im hohen Alter erfolgtes Lebensende thätig. Mit grosser Pflichttreue, mit zuvorkommender Gefälligkeit gegen Alle, die die Sammlungen des Herbars benutzen wollten, lag er stets seinem Amte 35 Jahre ob. Auch gab er nach dem Tode seines Bruders an dessen Stelle die Allgemeine Garten-Zeitung gemeinschaftlich mit Chr. Fr. Otto heraus, bis sie nach des Letzteren Tode nicht mehr fortgesetzt wurde. Er besprach in derselben eingehend die neuen Pflanzenformen von gärtnerischem Interesse, sowie die neuen botanischen Veröffentlichungen. Auch gab er daselbst einen Lebensabriss des 1856 verstorbenen Chr. Fr. Otto.

Unserem Vereine trat er 1878 als Mitglied bei. 1879 gab er in den Sitzungsberichten S. 52 eine Notiz, in der er entgegen den damals von G. Becker ausgesprochenen Zweifeln das Vorkommen von *Limodorum abortivum* im Ralinger Busch bei Trier aufrecht erhält, genau die Lage des Standortes angiebt und ausführlich das Auftreten dieser Art daselbst schildert.

Im Jahre 1881 übernahm er das Amt eines dritten Schriftführers und Bibliothekars unseres Vereins und verwaltete dasselbe mit der ihn so auszeichnenden Pflichttreue und Gewissenhaftigkeit 7 Jahre, bis er es 1888 wegen seines hohen Alters niederlegte. Er brachte unsere Bibliothek in vorzügliche Ordnung, suchte durch eifrige Correspondenz, wo einzelne Jahrgänge fehlten, dieselben dafür zu erhalten und war mit aufopfernder Gefälligkeit jederzeit bereit, einem die aus der Bibliothek gewünschten Bücher oder Hefte zu verschaffen.

Im ersten Bande der von Eichler herausgegebenen Botanischen Jahrbücher veröffentlichte er eine sorgfältige Biographie von Franz Wilhelm Sieber mit eingehender Würdigung der grossen Verdienste dieses naturwissenschaftlichen Reisenden und Sammlers. Einen besonderen Wert hat diese Biographie noch dadurch, dass Dietrich am Schlusse ein Verzeichnis mit den Bestimmungen der Nummern von Sieber's Herbarium Florae Novae Hollandiae giebt. Er hat darin sorgfältig alle Bestimmungen der Monographen und Autoritäten berücksichtigt. Er hat auch die Bestimmungen der anderen Sieber'schen Sammlungen nach den besten Autoritäten festzustellen gesucht und beabsichtigte später die Ergebnisse zu veröffentlichen, ist aber wegen seines hohen Alters nicht mehr dazu gekommen.

Es war ihm vergönnt bis 14 Tage vor seinem Tode seines Amtes walten zu können, dem er stets mit grosser Liebe und gewissenhafter Pflichttreue nachkam, indem er Allen, die sich an ihn wandten, mit liebenswürdigster Bereitwilligkeit entgegengekommen ist.

Theodor Marsson.

Nachruf von L. Holtz.

In der Nacht vom 4. auf den 5. Februar verschied hier der Dr. phil. Th. Marsson nach längerem schweren Leiden im 76. Jahre seines thätigen Lebens, welches unaufhörlich nicht allein dem Glück seiner Familie und dem Gemeinwohl der beiden Städte Wolgast und Greifswald, sondern auch insbesondere der Wissenschaft gewidmet war, welche er mit regem Eifer stets zu fördern suchte und auch so glücklich war vermittelst seines Fleisses und einer guten Beobachtungsgabe zu fördern.

Sein Ableben wird deshalb auch in wissenschaftlichen Kreisen keine geringe Teilnahme erwecken.

Der Verstorbene war im Jahre 1816 in Wolgast als der Sohn des dortigen Apothekers geboren, studirte in Giessen unter Liebig Chemie und Pharmacie und übernahm nach Abschluss seiner akademischen Studien das väterliche Geschäft.

Mit regem Eifer widmete er sich nun der Botanik und war besonders bemüht die heimische Flora zu erforschen, wozu ihm aber nicht allein das Sammeln der Pflanzen an Ort und Stelle genügte, sondern aus welchem Grunde er auch fragliche Formen längere Jahre der Gartencultur unterwarf.

Nachdem der Verstorbene vor mehr als 20 Jahren seine Apotheke in Wolgast verkauft, sich hier sesshaft gemacht hatte und als Privatgelehrter lebte, erschien 1869 die Arbeit längerer Jahre, seine „Flora von Neuvorpommern und den Inseln Rügen und Usedom“, ein Werk, welches bezüglich der Anordnung und Durchführung und erschöpfenden Behandlung der darin abgehandelten Pflanzen den besten Localfloren zur Seite gestellt werden muss. In Ansehung dieser trefflichen Leistung wurde er bei Gelegenheit der 400jährigen Jubelfeier der Universität Greifswald zum Doctor philosophiae honoris causa ernannt.

Es erschien von dem Verstorbenen dann weiter im Jahre 1878 seine Schrift über die Foraminiferen der Rügenschen Kreide, welcher 1880 die über die Cirripeden und Ostracoden und 1889 seine grosse Arbeit über die Bryozoen derselben Formation folgte, in welchen er viele neuentdeckte Formen beschrieb.

Unausgesetzt war er mit mikroskopischen Untersuchungen ver-

schiedener Art beschäftigt und konnte als einer der besten Kenner des Mikroskopes betrachtet werden.

Während der letzten Lebensjahre beschäftigte er sich mit einer grossen Abhandlung über die Diatomeen unseres Landes, welche leider nicht mehr zur Vollendung kommen sollte.

Als der Verstorbene in den letzten Jahren keine Excursionen mehr machen konnte, hat er den Verfasser dieses oft gebeten, ihm doch hin und wieder von dessen Excursionen kleine Gläschen mit Schlamm zu seinen Diatomeen-Untersuchungen mitzubringen, welchen Bitten derselbe auch gerne nachgekommen ist und immer anerkennenden Dank von dem Verstorbenen erhalten hat.

Mit demselben Eifer aber, mit welchem der Verstorbene in den letzteren Jahren den Diatomeenschlamm durchsuchte, mikroskopirte und zeichnete und die kleine Welt der Natur durchforschte, nahm er auch Nachrichten von grösseren Pflanzen, resp. die Nennung von neuen Fundstellen von Pflanzen entgegen und konnte sich herzlich freuen, wenn ihm ein neuer Ankömmling in dem von ihm durchforschten heimischen Florengebiete gezeigt wurde.

Marsson war bis an sein Lebensende ein thatkräftiger, fleissiger, unermüdlicher und peinlich gründlicher Forscher und Arbeiter.

Friede seiner Asche!

Greifswald, den 9. Februar 1892.

Die bereits im Druck befindlichen Nekrologe von Dr. Sanio und Cardinal Haynald werden im nächsten Jahrgang veröffentlicht werden.

Verzeichnis

der

für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Drucksachen.

Vergl. Jahrg. XXXII. S. LXVIII.

Geschlossen am 1. October 1891.

I. Periodische Schriften.

A. Europa.

Deutschland.

Augsburg. Naturhistorischer Verein für Schwaben und Neuburg. Bericht XXX. 1888/90.

Bamberg. Naturforschende Gesellschaft. Bericht XV.

Berlin. Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte. 1890, No. 41—53; 1891, No. 1—40.

— Deutsche Botanische Gesellschaft. Berichte. Band VII, 1889. (Geschenk des Herrn Geheimrat A. Winkler.)

— Gesellschaft Naturforschender Freunde. Sitzungsberichte. 1890.

— Deutsche Geologische Gesellschaft. Zeitschrift. Band XLII, 1890. Heft 2—4. XLIII, 1891. Heft 1.

— Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen. Band XVII, 1890, No. 7—10; XVIII, 1891, No. 1—6. Zeitschrift. Band XXIV, 1890, No. 4—6; XXV, 1891, No. 1—3.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück. Verhandlungen. Jahrgang XLVII, 1890.

Braunschweig. Verein für Naturwissenschaft. Jahresbericht VI. 1887/89.

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein. Band XII, Heft 1.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. 67. Jahresbericht. 1889.

Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Bericht XI. (1890).

Danzig. Naturforschende Gesellschaft. Schriften. Neue Folge. Band VII, Heft 3—4.

Dürkheim. Pollichia. Mitteilungen. Jahresbericht XLVIII, 1890, No. 4.
Erlangen. Physikalisch-medicinische Societät. Sitzungsberichte. Heft XXII, 1890; Heft XXIII, 1891.
Frankfurt a. M. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. Katalog der Vogelsammlung, von E. Hartert. 1891.
Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bez. Frankfurt. Monatliche Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben von E. Huth. Jahrgang VII, 1889/90, No. 12; VIII, 1890/91, No. 1—12. Helios. Jahrgang IX, 1891/92, No. 1—3.
— Societatum Litterae, herausgegeben von E. Huth. Jahrgang IV, 1890, No. 1—3, 7—12; V, 1891, No. 1—4.
Freiburg i. B. Badischer botanischer Verein. Mitteilungen. No. 82—90.
Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen. Mitteilungen. Jahrgang XXII, 1890.
Halle a. S. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Band LXIII, Heft 2—5.
Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein. Verhandlungen. Band IV, Heft 4.
Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. Schriften. Band VIII, Heft 2.
Königsberg. Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft. Schriften. Jahrgang XXX, 1889; XXXI, 1890.
Leipzig. Verein für Erdkunde. Mitteilungen. 1890.
Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften. Sitzungsberichte. 1890.
Münster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst. Jahresbericht XVIII, 1889.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft. Jahresbericht 1890.
Regensburg. Flora. Jahrgang XLVIII, 1890.
Strassburg i. E. Kaiserliche Universitäts- und Landesbibliothek.
Robinson, B. L.: Beiträge zur Kenntnis der Stamm-Anatomie von *Phytocrene macrophylla* Bl. Diss.
Gilson, E.: La subérine et les cellules du liège. Diss. 1890.
Jahresbericht der Industriellen Gesellschaft von Mühlhausen i. E. I, 1889; II, 1890.
Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes. Schriften. Band V, 1890.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde. Jahrgang XLIII.
Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft. Sitzungsberichte 1890, No. 1—10.
Zwickau. Verein für Naturkunde. Jahresbericht. 1890.

Oesterreich-Ungarn.

Bistritz. Gewerbeschule. Jahresbericht XVI, 1889/90.

Budapest. Kir. Magyar Természettudományi Társulat.

Daday de Deés, E.: A magyarországi Myriopodák magánrajza (Myriopoda regni Hungariae). 4⁰. 1889.

Ulbricht, R.: A bor-és mustelemzés módszere. (Analysis vini). 8⁰. 1889.

Fröhlich: Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Band VI, 1887/88; VII, 1888/89.

— Természetrajzi Füzetek. XIII, 1890, No. 2—4; XIV, 1891, No. 1—2.

Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mitteilungen. XXVI, 1889.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. Verhandlungen und Mitteilungen. XL, 1890.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen. Jahrbuch. XXI, 1890.

— Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt, herausgegeben von F. Seeland. 1890.

Laibach. Musealverein für Krain. Mitteilungen. IV, No. 1—2. Izvestja muzejskega društoa za Kranjsko. 1891.

Linz. Museum Francisco-Carolinum. Beiträge zur Rosenflora von Oberösterreich, Salzburg und Böhmen, von J. B. Wiesbaur und Mich. Haslberger. 1891. 8⁰.

Prag. Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft. Band XXXIX, 1891.

Wien. K. K. Naturhistorisches Hofmuseum. Annalen. Band V, 1890, Heft 3—4; VI, 1891, Heft 1—2.

— K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft. Verhandlungen. Band XL, 1890, Quartal III—IV; XLI, 1891, Quartal I, II.

— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Schriften. Band XXX, 1889/90.

Schweiz.

Basel. Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. Band IX, Heft 1.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht XXXIII, 1888/89, 1889/90; XXXIV.

Frauenfeld. Thurgauische Naturforschende Gesellschaft. Mitteilungen.

Genève. Société botanique. Bulletin des travaux. No. 6.

Lausanne. Société vaudoise des sciences naturelles. Bulletin. No. 98, 102—104.

St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Bericht 1888/89.

Zürich. Schweizerische botanische Gesellschaft. Bericht 1.

— Naturforschende Gesellschaft. Vierteljahrschrift. Jahrgang XXXV, XXXVI, Heft 1.

Italien.

Firenze. Nuovo Giornale Botanico Italiano. Vol. XXII, 1890, No. 4; XXIII, 1891, No. 1—3.
Genova. Malpighia. Vol. IV, 1890. Fasc. 7—8.
Napoli. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Serie 2a. Vol. III, 1889, Fasc. 7—12; Vol. IV, 1890, Fasc. 1—4.
Pisa. Società Toscana di Scienze Naturali. Processi verbali. Vol. VII, p. 199—234.
Roma. Reale Istitute Botanico di Roma. Annuario. Vol. I, 1884. II, 1885. III, 1887/88. IV, 1889/90.
— Reale Accademia dei Lincei. Rendiconti. Ser. IV, Vol. VI, 1890. Sem. II, Fasc. 5—12. Vol. VII, 1891. Sem. I, Fasc. 1—12. Sem. II, Fasc. 1—4.
Venezia. Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettre ed Arti. Ser. VII. T. I. Disp. 1—9; Vol. XV, XIX.

Portugal.

Coimbra. Sociedade Broteriana. Boletim. VIII, 1890. Fasc. 1—2.
Lisboa. Academia real das sciencias. Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes. No. 31—32, 34—48. Ser. II, No. 1—4. Memorias. Nova Ser. Tome VI. Parte II. Coutinho, A. X. P.: Curso de Silvicultura. 2 vols. Lisboa 1886/87. 8°.

Frankreich.

Cherbourg. Société nationale des sciences naturelles et mathématiques. Mémoires. Vol. XXVI.
Lyon. Société botanique. Bulletin trimestriel. VII, No. 3. Juill.—Sept. 1889. No. 4. Oct.—Dec. 1889.

Belgien.

Bruxelles. Société royale de botanique de Belgique. Bulletin. XIX, 1890.
Gent. Kruidkundig Genootschap Dodonaea. Botanisch Jaarboek. III, 1891.

Luxemburg.

Luxembourg. Société botanique du Grand-Duché de Luxembourg. Recueil des mémoires et des travaux. XII, 1887/89.

Niederlande.

Leiden. Nederlandsch Kruidkundig Archief. Serie II. Deel V. Stuk 4.

Grossbritannien.

Edinburgh. Botanical Society. Transactions and Proceedings. XIX, p. 1—87.

London. Linnean Society. Journal. Vol. XXVI, No. 175; XXVII, No. 183—188; XXVIII, No. 189—193. List 1890/91.

Dänemark.

Kjöbenhavn. Botaniske Forening. Botanisk Tidsskrift. Bind XVII, Häfte 4. Meddelelser. Bind II, No. 7—8.

— Naturhistoriske Forening. Videnskabelige Meddelelser. 1890.

Norwegen.

Bergen. Bergens Museum Aarsberetning 1889.

Christiania. Universitäts-Bibliothek. Schübeler: Viridarium norvegicum. Bd. III.

Schweden.

Lund. Botaniska Notiser. 1890, Häftet 5—6; 1891, Häftet 1—4.

Russland.

Ekaterinburg. Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. Bulletin. Tome XII, livr. 1.

Helsingfors. Societas pro Fauna et Flora fennica. Acta. Vol. VI, No. 3. (Kihlmann, O.: Pflanzenbiologische Studien aus Russ. Lappland.)

Moscou. Société imperiale des naturalistes. Bulletin 1890, No. 2—4; 1891, No. 1.

— Meteorologische Beobachtungen, ausgeführt am Meteorologischen Observatorium der Landwirtschaftlichen Akademie bei Moskau (Petrowsko-Razoumowskoje). 1890.

Odessa. Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie. Mémoires. XV, P. 2.

Riga. Naturforscher-Verein. Korrespondenzblatt. XXXIII.

B. Australien.

Wellington. New Zealand Institute. Transactions and Proceedings. Vol. XXIII, 1890.

C. Amerika.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Boston. American Academy of Arts and Sciences. Proceedings. Vol. XXIV, 1889; XXV, 1890.

— Society of Natural History. Memoirs. Vol. IV, No. 7—9. Proceedings. Vol. XXIV. Part III, IV. (1890.)

Chapel Hill. Elisha Mitchell Scientific Society. Vol. VII, 1890. Part. I, II.
Cincinnati. Society of Natural History. Journal. Vol. XIII, No. 2—4.
Meriden. Scientific Association. Proceedings and Transactions. Vol. IV. 1889/90.
Milwaukee. Public Museum. Annual Report VIII, 1889/90.
New-York. Academy of Sciences. Annals. Vol. V, No. 4—8.
— Torrey Botanical Club. Vol. VI, X—XVI.
Philadelphia. Academy of Natural Sciences. Proceedings. 1890, Part. II, III; 1891, Part. I.
Rochester. Rochester Academy of Science. Proceedings. Vol. I.
Salem. American Association for the advancement of Science. Vol. XXXVIII, 1889.
San Francisco. California Academy of Sciences. Occasional Papers. II, III. (1890).
St. Louis. The Missouri Botanical Garden 1890.
— Academy of Science. 1890.
— The total eclipse of the sun, 1. Jan. 1889. A Report of the observations made by the Washington University eclipse party at Norman, California. 1891. 4⁰.
Topeka. Kansas Academy of science. Transactions XII, 1889/90.
Washington. United States Geological Survey. Annual Report IX. 1887/88.
— Smithsonian Institution. Report 1888. Annual Report of the board of regents Juli 1889.
— Report of the Secretary of Agriculture 1890.

Costa Rica.

San José. Museo Nacional. Pittier, H.: Resultados de las observaciones practicadas en el año de 1889, 1890. Polakowsky: La flora de Costa Rica, traducido del aleman por Manuel Carazo Peralta y anstado por H. Pittier. 1890.

II. Selbständig erschienene Schriften, Separat-Abdrücke aus Zeitschriften etc.

Bolle, C.: Die Eichenfrucht als menschliches Nahrungsmittel. Berlin 1891. 8⁰.
Conwentz, H.: Festgruss für die Teilnehmer des III. Deutschen Fischereitages zu Danzig. Danzig 1890.
— Ueber die Verbreitung des Succinits, besonders in Schweden und Dänemark. 1890. 8⁰.

Lange, H. Sur la synonymie du *Brassica lanceolata* Lge. 1889. 8⁰. S.-A.
— Bemaerkningar om de af Expeditionerne i Aarene 1886—87 samlede Karplanter fra Vestkysten af Grönland. 1888. 8⁰. S.-A.
— Bemaerkningar om de i 1883—85 indsamlede Planter paa Ostkysten af Grönland. 1888. 8⁰. S.-A.
— Erindringer fra den botaniske Forenings Historie 1840—90. 1890. 8⁰. S.-A.

Loesener, Th.: Vorstudien zu einer Monographie der Aquifoliaceen. Dissertation. 1890. 8⁰.

Magnus, P.: Erstes Verzeichnis der ihm aus dem Canton Graubünden bekannt gewordenen Pilze. Chur 1890. 8⁰.
— Einfluss von Parasiten auf die Ausbildung des befallenen Pflanzen teiles. S.-A. 1891. 8⁰.
— Eine kleine Beobachtung über den Besuch der Blüten des Löwenmauls (*Antirrhinum majus* L.) durch die Hummeln. S.-A. 1891. 8⁰.
— Ueber den Rost der Weymouth-Kiefern (*Pinus Strobus* L.). S.-A. 1891. 8⁰.
— Weitere Nachrichten über das Auftreten weisser Stöcke bei chlorophylllosen Pflanzenarten. S.-A. 1891. 8⁰.
— Ein Beitrag zur Beleuchtung der Gattung *Diorchidium*. S.-A. 1891. 8⁰.
— Einige Beobachtungen zur näheren Kenntnis der Arten von *Diorchidium* und *Triphragmium*. S.-A. Berlin 1891. 8⁰.
— Zwei neue Uredineen. S.-A. Berlin 1891. 8⁰.

Pirotta, R.: Osservazioni sul *Poterium spinosum* L. S.-A. 1887. 4⁰.
— Sulla struttura delle foglie dei *Dasylirion*. S.-A. 1888. 4⁰.
— Sugli sferocristalli del *Pithecoctenium clematideum* Griseb. S.-A. 1886. 4⁰.
— Contribuzione all'anatomia comparata della foglia. I. Oleacee. S.-A. 1885. 4⁰.
— Sul genere *Keteleria* di Carrière (*Abies Fortunei* Murr.). S.-A. 1887. 8⁰.
— Sulla struttura anatomica della *Keteleria Fortunei* (Murr.) Carr. S.-A. 1890. 8⁰.
— Osservazioni sopra alcuni funghi. S.-A. 1889. 8⁰.
— Sulla struttura e sulla germinazione delle spore del *Sorosporium* (?) *primulicula* (Magn.). S.-A. 1881. 8⁰.
— e L. Marcatili: Ancora sui rapporti tra i vasi laticiferi ed il sistema assimilatore. S.-A. 1886. 4⁰.
— Sull'endosperma delle Gelsominee. S.-A. Genova 1887. 8⁰.
— 1. Di un raro ibrido tra la *Primula vulgaris* Huds. e la *P. suaveolens* Bertol. 2. Intorno alla produzione di radici avventizie nell'*Echeveria metallica* Lindl. Modena 1883. 8⁰. S.-A.

Pirotta, R.: Primi studii sul mal nero o mal dello spacco nelle viti. — Alba 1882. 8⁰. S.-A.
— Sull dimorfismo fiorale del *Jasminum revolutum* Sims. S.-A.
— Intorno all'amido della epidermide di certi *Rhamnus*. Genova 1889. 8⁰. S.-A.

Terraciano, A.: Addenda ad floram italicam. Aubrietiae italicae. Messina 1887. 8⁰.
— Felci Australiane. Napoli 1886. 4⁰.
— Addenda ad floram italicam. Scirporum species e sectione *Isolepidium*. Messina 1889. 8⁰.
— *Himantoglossum hircinum* Spr. var. *romanum* Morren. Messina 1887. 8⁰.
— Specie rare o critiche di Geranii italiani. Genova 1890. 8⁰.
— Dell'*Allium Rollii* e delle specie piu affini. Genova 1889. 8⁰.
— La flora delle Isole Tremiti. Nota preliminare. 1890. 8⁰.
— La flora della Basilicata. 1889. 8⁰.
— Le Viole italiane spettanti alla sezione *Melanium* DC Appunti di studii filogenetico-sistematici. 1889. 8⁰.
— Le piante spontanee dell'Isola Minore nel Lago Trasimeno. 1889. 8⁰
— La flora del Polesine. 1890. 8⁰.
— Le piante dei Dintorni di Rovigo (Centuria Ia). 1890. 8⁰.
— Intorno al genere *Eleocharis* ed alle specie che lo rappresentano in Italia. Messina 1888. 8⁰.
— Contributo alla storia del genere *Lycium*. 1890. 8⁰.

Terraciano, N.: Synopsis plantarum vascularium Montis Pollini. 1890. 4⁰.

Todaro, A.: Hortus botanicus Panormitanus. T. III. Fasc. VII. VIII.

Treichel, A.: Ueber starke Bäume.
— Primitive Fischerei.
— Ueber Blitzschläge an Bäumen.

Voss, W.: Mycologia Carniolica. Teil III. Ascomycetes.

Zander, A: Karl Wilhelm v. Nägeli. Nachruf. S.-A. 1891. 8⁰.

Sämtlich Geschenke der Herren Verfasser.

Hayne, F. G.: Dendrologische Flora oder Beschreibung der in Deutschland im Freien ausdauernden Holzgewächse. Berlin 1822. 8⁰.

Koch, W. D. I.: Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. Frankfurt a M. 1838. 8⁰.
— Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora. Leipzig 1844. 8⁰.

Link, F. H.: Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Berlin 1829—31. 2 Bde. 8⁰.
— Propyläen der Naturkunde. 2 Bde. Berlin 1836—1839. 8⁰.

Reichenbachianae Florae germanicae clavis synonymica, simul enume-

ratio generum, specierum et varietatum sive index herbariorum ad sublevandum commercium botanophilorum editus. Lipsiae 1833. 12⁰.

Prahl, I. F.: Index plantarum, quae circa Gustroviam sponte nascuntur, Phanerogamarum. Gustroviae 1837. 8⁰.

Schleiden, M. I.: Die Pflanze und ihr Leben. 2. Auflage. Leipzig 1850. 8⁰.

Wallroth, F. G.: Annus botanicus, sive Supplementum tertium ad Curtii Sprengelii Floram Halensem. Halae 1815. 8⁰.

Wallroth, F. G.: Schedulae criticae de plantis florae Halensis selectis Corollarium novum ad C. Sprengelii floram Halensem. Tomus I. Phanerogamia. Halae 1822. 8⁰.

Geschenke des Herrn Arnold John.

Verzeichnis der Mitglieder

des

Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

20. März 1892.

Vorstand für 1891—92.

Magnus, Prof. Dr. P., Vorsitzender.
Wittmack, Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. L., Erster Stellvertreter.
Garcke, Prof. Dr. A., Zweiter Stellvertreter.
Ascherson, Prof. Dr. P., Schriftführer.
Beyer, Realgymnasiallehrer R., Erster Stellvertreter.
Gürke, M., Zweiter Stellvertreter und Bibliothekar.
Retzdorff, Provinzial-Steuer-Sekretär W., Kassenführer.

Ausschuss für 1891—1892.

Engler, Prof. Dr. A.
Koehne, Prof. Dr. E.
Schumann, Dr. K.
Schwendener, Prof. Dr. S.
Urban, Prof. Dr. I.
Winkler, A., Geh. Kriegsrat a. D.

I. Ehrenmitglieder.

Babington, Dr. Ch. Cardale, Prof. der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Cambridge (England), Brookside 5.

Baillon, Dr. Henri, Prof. der Naturgeschichte an der medicinischen Facultät in Paris, Rue Cuvier 12.

Castracane degli Antelminelli, Abbate Graf Francesco, in Rom, Piazza della Copella 50 (im Sommer Fano, Marche).

Čelakovský, Dr. Ladislav, Prof. der Botanik und Director des Botan. Gartens der Böhmischen Universität in Prag, Katharinengasse 36.

Cohn, Dr. Ferdinand, Geh. Reg.-Rat, Prof. der Botanik a. d. Universität in Breslau, Schweidnitzer Stadtgraben 26.

Crépin, François, Director des Botanischen Gartens in Brüssel, Rue de l'Association 31.

Focke, Dr. W. O., Arzt in Bremen, Steinernes Kreuz 2a.

von Heldreich, Prof. Dr. Th., Director des Botan. Gartens in Athen.

Kerner, Dr. Anton, Ritter von Marilaun, K. K. Hofrat, Prof. der Botanik und Director des Botanischen Gartens und Botanischen Museums der K. K. Universität in Wien, Rennweg 14.

Krug, L., Consul a. D., Gross-Lichterfelde, Marienplatz.

Lange, Dr. J., Prof. d. Botanik und Director des Botanischen Gartens der Landwirtschaftlichen Akademie in Kopenhagen, Thorwaldsens Vei 5.

von Müller, Baron Dr. Ferd., Government's Botanist in Melbourne (Australien).

Peck, Dr. Reinhard, Director des Museums der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz.

von Regel, Dr. E., Geh. Rat, Director des Botanischen Gartens in St. Petersburg.

Schweinfurth, Prof. Dr. G., in Berlin W., Potsdamerstr. 75a.

Virchow, Dr. R., Geh. Medicinalrat und Prof. an der Universität in Berlin W., Schellingstr. 10.

Willkomm, Dr. M., Kais. russ. Staatsrat, Prof. der Botanik und Director des Botanischen Gartens d. Deutschen Universität in Prag-Smichow.

II. Correspondirende Mitglieder.

Arcangeli, Dr. G., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Pisa.

Barbey, W., in Valleyres près Orbe, Canton Vaud und in La Pierrière bei Chambésy, Genf.

Blytt, Dr. A., Professor der Botanik in Christiania.

Bornet, Dr. E., Membre de l'Institut in Paris, Quai de la Tournelle 27.

Caruel, Dr. T., Prof. der Botanik und Director des Botanischen Museums und Gartens in Florenz.

Christ, Dr. jur. H., in Basel, St. Jacobstr. 5.

Conwentz, Prof. Dr. H., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.

Freyn, J., Fürstl. Colloredo'scher Baurat in Prag-Smichow, Jungmannstr. 3.

Gibelli, Dr. G., Prof. der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Turin.

Griewank, Dr. G., Grossherzogl. Medicinalrat in Bützow (Meklenburg-Schwerin).

Grunow, A., Chemiker in Berndorf (Station Leobersdorf in Nieder-Oesterreich).

Hackel, E., Prof. am Gymnasium in St. Pölten (Nieder-Oesterreich).
Jäggi, J., Professor hon. am Eidgen. Polytechnikum, Director des Botanischen Museums in Zürich.
Kanitz, Dr. A., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Klausenburg.
Levier, Dr. E., Arzt in Florenz, Borgo S. Frediano 16.
Limpricht, G., Lehrer in Breslau, Palmstr. 21.
Lloyd, J., in Nantes, Rue François Bruneau 15.
Mac Leod, Dr. J., Professor der Botanik, Director des Botanischen Gartens in Gent.
Nathorst, Prof. Dr. A. G., Mitglied der Akademie, Director des paläontologischen Museums in Stockholm.
Noeldeke, Dr. K., Ober-Appellationsrat a. D. in Celle.
Nyman, Dr. K. J., Conservator am Museum der Akademie in Stockholm, Brunkebergstorg 2.
Oudemans, Dr. C. A. J. A., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Amsterdam.
Passerini, Dr. G., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Parma.
Penzig, Dr. O., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Genua.
Pirotta, Dr. R., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Rom.
Rehm, Dr. H., Geh. Medicinalrat in Regensburg.
Rostrup, E., Docent an der landwirtschaftlichen Akademie in Kopenhagen, Forhaabningsholms Allee 7, V.
Schmalhausen, Dr. J., Professor der Botanik in Kiew.
Schroeter, Professor Dr. J., Oberstabs- und Regimentsarzt in Breslau, Kohlenstrasse 12.
Schübeler, Dr. F. C., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Christiania.
Suringar, Dr. W. F. R., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Leyden.
Terraciano, Dr. A., Assistent am Kgl. Botanischen Garten zu Rom.
Terraciano, Dr. N., Director des Königl. Gartens zu Caserta, Italien.
Todaro, Dr. A., Professor und Senator, Director des Botanischen Gartens zu Palermo.
Voss, Dr. W., Professor an der K. K. Ober-Realschule in Laibach.
Warming, Dr. E., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Kopenhagen, Gothersgade 133.
Wittrock, Dr. V. B., Professor der Botanik, Director des Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm.

III. Ordentliche Mitglieder.

(Die Namen der lebenslänglichen Mitglieder — vergl. § 5 der Statuten! — sind **fett** gedruckt.)

Abromeit, Dr. J., Assistent am Botanischen Garten in Königsberg i. Pr., Hinter-Rossgarten 62d.

Achilles, M., Buchhändler in Hildburghausen.

Altmann, Dr. P., Gymnasiallehrer in Wriezen a. O.

Andrée, A., Apothekenbesitzer in Hannover, Breitestr. 1.

Areschoug, Dr. F. W. C., Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Lund (Schweden).

Arndt, A., Lehrer an der Elisabetschule in Berlin SW., Bernburgerstrasse 25.

Ascherson, E., p. Adr. Naylor, Benzon et Cp. in London 20, Abchurch Lane.

Ascherson, Dr. F., Professor, Bibliothekar und Erster Custos an der Universitäts-Bibliothek in Berlin SW., Hornstr. 13.

Ascherson, Dr. P., Professor der Botanik an der Universität in Berlin W., Bülowstr. 51.

Baade, Seminarlehrer in Neuruppin.

Baenitz, Dr. K., Lehrer in Königsberg i. Pr., Sackheimer Hinterstr. 27.

Barnêwitz, A., Lehrer am Saldern'schen Realgymnasium in Brandenburg a. H., Kleine Gartenstr. 18.

Bartke, R., Gymnasiallehrer in Spandau, Neuendorferstr. 95.

Beckmann, K., Apotheker in Hannover, Lutherstr. 11.

Behrendsen, Dr. W., Arzt in Berlin W., Alvenslebenstr. 5.

Berkhout, Forstmeister in Charlottenburg, Kurfürsten-Allee 40.

Bernard, Dr. A., Apothekenbesitzer in Berlin C., Kurstr. 34/35.

Beyer, R., Realgymnasiallehrer in Berlin SO., Admiralstr. 37.

Boeckeler, O., Apotheker in Varel (Oldenburg).

Bohnstedt, Dr. E., Professor am Gymnasium in Luckau.

Bolle, Dr. K., in Berlin W., Leipzigerplatz 14.

Born, Dr. A., Gymnasiallehrer in Berlin SO., Dresdenerstr. 2.

Brandt, K., Lehrer in Brandenburg a. H., Kurstr. 11.

Brehmer, Dr. W., Senator in Lübeck.

Brenning, M., cand. med. in Berlin N., Invalidenstr. 33.

Broeske, cand. med. vet. in Berlin N., Tieckstr. 16, II.

Buchenau, Dr. F., Professor und Director der Realschule am Doventhor in Bremen, Contrescarpe 174.

Buchholz, H., Kantor a. D. in Eberswalde, Kirchstr. 13.

Bünger, Dr. E., Schulamtskandidat in Spandau, Moltkestr. 52.

Büttner, Dr. R., Lehrer an der 6. höheren Bürgerschule in Berlin.

Busch, A., Lehrer in Lieberose.

Callier, A., Pharmaceut in Breslau, Lehmdamm 50.

Casper, E., Pharmaceut in Freienwalde a. O.
Charton, D., Kaufmann in Berlin SW., Markgrafenstr. 25, II.
Collin, Dr. A., Assistent am Museum für Naturkunde in Berlin N., Elsasserstr. 58, I. rechts.
Conrad, W., Lehrer in Berlin N., Kastanien-Allee 38.
Correns, Dr. K., Privatdocent an der Universität in Tübingen.
Dalchow, Lehrer in Nauen, Feldstr. 23.
Dammer, Dr. U., Hülfsarbeiter am Königl. Botanischen Museum in Berlin, in Friedenau, Handjerystr. 76.
Demmler, A., Kunst- und Handelsgärtner in Friedrichsfelde bei Berlin.
Dinklage, M., Leiter der Woermann'schen Plantagen an den Ebea-Fällen, Kamerungebiet, West-Afrika.
Dufft, C., Hofapotheker in Rudolstadt, Neumarkt 4.
Ebeling, W., Lehrer in Magdeburg, Wilhelmstr. 12.
Eckler, G., Oberlehrer an der Königl. Turnlehrer-Anstalt in Berlin SW., Friedrichstr. 7.
Egeling, G., in Beaumont, Texas.
Eggers, E., Verlagsbuchhändler in Berlin W., Karlsbad 15.
Eggers, H., Lehrer in Eisleben.
Engler, Dr. A., Professor der Botanik an der Universität, Director des Botanischen Gartens und Museums, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin W., Potsdamerstr. 73.
Erfurt, R., Pharmaceut; Aufenthaltsort unbekannt.
Erichsen, F., Lehrer in Langenhorn bei Hamburg.
Felsmann, Med.-Chir. in Dittmannsdorf, Kr. Waldenburg in Schlesien.
Fiek, E., Amtsvorsteher in Kunnersdorf bei Hirschberg (Schlesien).
Fintelmann, A., Städtischer Garteninspector in Berlin, Humboldthain.
Forkert, P., Pharmaceut in Wismar, Bedemutterstr. 2.
Frank, Dr. A. B., Professor der Pflanzenphysiologie und Director des Pflanzenphysiologischen Instituts der Königl. Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin NW., Turmstr. 3.
Frenzel, W., Rector in Halle a. S., Magdeburgerstr. 36.
Freschke, W., Schlossgärtner in Lübbenau.
Freund, Dr. G., in Berlin NW., Unter den Linden 69.
Friedrich, Assessor in Berlin NO., Neue Königstr. 36.
Fritze, R., Gutsbesitzer auf Rydultau bei Rybnik.
Gallee, H., Lehrer in Berlin O., Memelerstr. 44.
Garcke, Dr. A., Professor der Botanik an der Universität und Erster Custos am Königl. Botanischen Museum in Berlin SW., Gneisenaustr. 20.
Geheeb, Apotheker in Geisa, Sachsen-Weimar-Eisenach.
Gehrke, Dr. O., in Dahme.
Geisenheyner, L., Gymnasiallehrer in Kreuznach.
Gerber, E., z. Z. in Buckau bei Ziesar.

Gerndt, Dr. L., Oberlehrer an der Realschule in Zwickau, Kgr. Sachsen.
Getschmann, Gymnasiallehrer in Eberswalde.
Gilg, Dr. E., in Schöneberg, Bahnstr. 39, I.
Graebner, P., stud. phil. in Berlin SW., Tempelhofer-Ufer 22, II.
Graef, Dr., Apotheker in Steglitz bei Berlin, Birkbuschstr.
Grütter, M., Lehrer in Luschkowko bei Prust, Kreis Schwetz.
Gürke, M., Hilfsarbeiter am Königl. Botanischen Museum zu Berlin, in Schöneberg bei Berlin, Colonnenstr. 67.
Hagedorn-Götz, M., Apothekenbesitzer in Lübben N.-L.
Harms, H., cand. phil. in Berlin SW., Teltowerstr. 22.
Hartwich, K., Apotheker in Braunschweig, Bültenweg 22.
Haussknecht, C., Professor in Weimar.
Hayn, E., Lehrer in Pankow bei Berlin, Breitestr. 37.
Hechel, W., in Friedrichroda.
Heideprim, P., Oberrealschullehrer in Frankfurt a. M., Rhönstr. 51.
Heine, E., cand. phil. in Berlin SW., Hollmannstr. 9, III.
Hennings, P., Custos am Königl. Botanischen Museum zu Berlin, in Schöneberg bei Berlin, Grunewaldstr. 113.
Herz, R., stud. phil. in Berlin SW., Neuenburgerstr. 34.
Heyfelder, H., Verlagsbuchhändler in Berlin SW., Schöneberger-strasse 26.
Hieronymus, G., Professor, Custos am Botanischen Museum in Berlin.
Hildmann, H., Gärtnereibesitzer in Birkenwerder bei Oranienburg.
Hinneberg, Dr. P., Apothekenbesitzer in Altona, Schulterblatt 135.
Hitze, Dr., prakt. Arzt in Zehden, R.-B. Frankfurt a. O.
Hoffmann, Dr. F., Realgymnasiallehrer in Berlin NW., Bremerstr. 66.
Hoffmann, Dr. O., Gymnasiallehrer in Berlin, Südend, Bahnstr.
Holler, Dr. A., Königl. Bezirksarzt in Memmingen (Bayern).
Holtz, L., Assistent am Botanischen Museum in Greifswald, Karls-platz 8.
Huth, Dr. E., Oberlehrer am Realgymnasium in Frankfurt a. O., Berlinerstr. 41.
Jaap, O., Lehrer in Hamburg-Hohenfelde, Elisenstr. 17.
Jachan, Lehrer in Brandenburg a. H., Neustädter Markt 35.
Jacobasch, E., Lehrer in Berlin, in Friedenau, Wielandstr. 27.
Jacobsthal, J. E., Professor an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, Marchstr. 5.
Jacobsthal, H., stud. med. in Charlottenburg, Marchstr. 5.
Jäne, W., stud. pharm. in Marburg (R.-B. Cassel), Ketzerbach 19.
Jentsch, Dr. P., prakt. Arzt in Grabow a. O.
Keiling, A., Lehrer in Berlin N., Chorinerstr. 29, II.
Kinzel, Dr. W., Chemiker in Berlin N., Müllerstr. 179a, I.
Kirchner, G. A., Rentier in Berlin S., Sebastianstr. 80.

Klatt, H., Kaufmann. Wohnort unbekannt.

Knuth, Dr. P., Oberlehrer an der Oberrealschule in Kiel, Lornsenstrasse 52.

Kny, Dr. L., Professor der Botanik, Director des Pflanzenphysiologischen Institutes der Universität und des Botanischen Institutes der Königl. Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin, in Wilmersdorf bei Berlin, Kaiser-Allee 92/93.

Koehne, Prof. Dr. E., Oberlehrer am Falk-Realgymnasium in Berlin, Redacteur des „Botanischen Jahresberichts", in Friedenau bei Berlin, Kirchstr. 5.

Königsberger, A., Apotheker in Berlin W., Blumeshof 9.

Köplitz, A., in Melsungen bei Kassel, p. Adr. Herrn Dr. Armbrust.

Kolkwitz, R., stud. phil. in Berlin C., Alte Schützenstr. 10.

Kränzlin, Dr. F., Oberlehrer am Gymnasium zum Grauen Kloster in Berlin, in Gross-Lichterfelde, Promenadenstr. 9.

Kramer, O., in Berlin SW., Bernburgerstr. 12.

Krause, Dr. Arthur, Oberlehrer an der Luisenstädtischen Oberrealschule in Berlin SO., Adalbertstr. 77.

Krause, Dr. E., Stabsarzt der Kais. Marine in Kiel, Muhliustr. 64.

Krumbholtz, F., Apothekenbesitzer in Potsdam.

Kuckuck, Dr. P., Assistent am Botanischen Institut der Universität in Kiel, Fleckenstr. 20b.

Kuhn, Dr. M., Professor am Königstädtischen Realgymnasium in Berlin, in Friedenau bei Berlin, Fregestr. 68.

Kunow, G., Tierarzt in Freienwalde a. O.

Kuntze, Dr. O., in Friedenau bei Berlin, Niedstr. 18 (z. Z. in Argentinien).

Kurtz, Dr. F., Professor der Botanik an der Universität in Cordoba (Argentinien).

Lasker, Rechtsanwalt in Landsberg a. W.

Laubert, Dr., Director des Realgymnasiums in Frankfurt a. O.

Lauche, R, Gartendirector in Muskau.

Lehmann, G., Lehrer am Joachimsthal'schen Gymnasium in Berlin W.

Leidolt, F., Apothekenbesitzer in Belzig.

Leimbach, Dr. G., Professor und Director der Realschule, Redacteur der „Deutschen Botanischen Monatsschrift" in Arnstadt.

Lietzmann, Dr. E., Gymnasiallehrer in Berlin N., Invalidenstr. 98d.

Lindau, Dr G., Assistent am Kgl. Botanischen Garten zu Berlin.

Lindemuth, H., Königl. Garteninspector und Docent an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin NW., Universitätsgarten.

Loesener, Dr. Th., in Berlin W., Köthenerstr. 40.

Löske, L., Redacteur in Magdeburg, Schmiedehofstr. 5/6.

Loew, Dr. E., Professor am Königl. Realgymnasium in Berlin SW., Grossbeerenstr. 1.

Ludwig, Dr. F., Professor am Gymnasium in Greiz, Leonhardsberg 62.

Lüddecke, Gymnasiallehrer in Krossen a. O.

Luerssen, Dr. Chr., Professor der Botanik an der Universität und Director des Botanischen Gartens in Königsberg i. Pr.

Maass, G., Societäts-Sekretär in Altenhausen bei Erxleben, Kreis Neuhaldensleben.

Magnus, Dr. P., Professor der Botanik an der Universität in Berlin W., Blumeshof 15.

Mantin, G., in Paris, Quai de Billy 54.

Marloth, Dr. R., p. Adr. Müller, Schmidt & Co. in Capstadt.

Matz, Dr. A., Stabsarzt am Friedrich-Wilhelms-Institut in Berlin NW., Calvinstr. 8, III.

Matzdorff, Dr. C., Gymnasiallehrer in Berlin N., Müllerstr. 163a.

Mesch, A., Buchdruckereibesitzer in Berlin S., Dresdenerstr. 99.

Meyn, W. A., Lithograph in Berlin S., Wasserthorstr. 46.

Meyerholz, F., Pharmaceut in Bückeburg, Herderstrasse.

Mez, Dr. K., Assistent am Botan. Garten in Breslau.

Migula, Dr. W., in Karlsruhe i. Baden, Augartenstr. 47.

Mittmann, Dr. R., in Breslau, Kaiser Wilhelmstr. 29.

Moewes, Dr. F., in Berlin S., Blücherstr. 30.

von Möllendorff, Dr. O., Kais. deutscher Consul in Manila.

Müller, Dr. K., Assistent am Pflanzenphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule und Sekretär der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin N, Eberswalderstr. 29, III.

Müller, O, Verlagsbuchhändler in Berlin W., Köthenerstr. 44 (Wohnung: Tempelhof, Blumenthalstr. 1).

Müller, R, Apotheker in Berlin S., Gneisenaustr. 107, II.

Müller, Dr. T., Gymnasiallehrer in Küstrin-Vorstadt, Schiffbauerstr. 41, II.

Neubauer, E., Lehrer in Oranienburg.

Neumann, Dr. E., Gymnasiallehrer in Neuruppin.

Niedenzu, Dr. F., Hülfscustos am Königl. Botan. Garten in Berlin W., Goltzstr. 46.

Norman, A., in Berlin NW., Altonaerstr. 21.

Oder, G., Banquier in Berlin W., Linkstr. 40.

Orth, Dr. A., Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule und Director des Agronomisch-Pedologischen Institutes in Berlin W., Wilhelmstr. 43, III.

Osterwald, C., Gymnasiallehrer in Berlin NW., Rathenowerstr. 96.

Paalzow, W., Oberpfarrer in Frankfurt a. O.

Paeske, F., Rittergutsbesitzer auf Conraden bei Reetz, Kr. Arnswalde.

Pax, Dr. F., Custos des Königl. Botanischen Gartens und Privatdocent an der Universität in Berlin, Goltzstr. 30.

Pazschke, Dr. O., Fabrikbesitzer in Leipzig-Reudnitz, Heinrichstr. 20.
Perring, W., Inspector des Königl. Botanischen Gartens in Berlin W., Potsdamerstr. 75.
Petri, Dr. F., Professor am Luisenstädtischen Realgymnasium in Berlin SO., Köpnickerstr. 22a.
Pfuhl, Dr. F., Oberlehrer am Marien-Gymnasium in Posen, Untermühlenstr. 5.
Philipp, R., in Berlin SO., Manteuffelstr. 113.
Potonié, Dr. H., Assistent an der Geologischen Landesanstalt, Redacteur der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ in Berlin NW., Invalidenstr. 41.
Prager, E., Lehrer in Berlin N., Chorinerstr. 65a.
Prahl, Dr. P., Ober-Stabs- und Regimentsarzt des Hann. Husarenregiments No. 15 in Wandsbek, Zollstr. 66 (Eichthal).
Preuss, Dr. P., z. Z. im Kamerungebiet, West-Afrika.
Pringsheim, Dr. N., Geh. Regierungsrat, Professor, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, Redacteur der „Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik“ in Berlin W., Königin Augustastr. 49.
Prochno, F., Apothekenbesitzer in Gardelegen.
Rehder, A., Obergärtner am Botanischen Garten in Göttingen.
Reinhardt, Dr. O., Privatdocent der Botanik an der Universität in Berlin N., Elsasserstr. 31.
Rensch, C., Rector in Berlin SW., Gneisenaustr. 7.
Retzdorff, W., Provinzial-Steuer-Secretär in Friedenau bei Berlin, Lauterstr. 25.
Richter, Lehrer in Schöneberg bei Berlin, Goltzstr. 41.
Rietz, R., Lehrer in Freyenstein, Kr. Ost-Priegnitz.
Ritschl, J., Rechtsanwalt in Stettin, Kohlmarkt 14.
Roedel, Dr. H., Realgymnasiallehrer in Frankfurt a. O., Sophienstrasse 2.
Roemer, Dr. H., Senator a. D. in Hildesheim.
Ross, Dr. H., Docent der Botanik an der Universität und Assistent am Botanischen Garten in Palermo.
Roth, Dr. E., Custos an der Universitäts-Bibliothek in Halle a. S.
Rüdiger, M., Fabrikbesitzer in Frankfurt a. O., Holzmarkt 2.
Ruthe, R., Kreistierarzt in Swinemünde.
Sadebeck, Dr. R., Professor der Botanik und Director des Botanischen Museums und des Botanischen Laboratoriums für Waarenkunde in Hamburg, in Wandsbek, Schlosstr. 7.
Scharlok, J., Apotheker in Graudenz, Gartenstr. 22.
Scheppig, K., Gasanstalts-Beamter in Berlin SO., Manteuffelstr. 93.
Schinz, Dr. H., Privatdocent an der Universität und am Polytechnikum in Zürich, Seefeldstr. 12.
Schlechter, R., Gärtner, z. Z. in Claremont near Cape Town.

Schlickum, A., stud. phil. in Marburg (R.-B. Cassel).
Schmidt, Dr. E., Lehrer an der Friedrich-Werder'schen Oberrealschule in Berlin, in Gross-Lichterfelde, Karlstr.
Schmidt, Dr. J. A., Professor in Horn bei Hamburg, Landstr. 70.
Schrader, Dr. J., Bibliothekar a. D. in Berlin W., Regentenstr. 21.
Schütz, H., Lehrer in Lenzen a. E.
Schultz, Dr. A., prakt. Arzt in Dresden, Camelienstr. 4.
Schultz, Dr. O., in Berlin N., Schwedterstr. 15.
Schultze, D., Lehrer am Pestalozzi-Stift in Pankow bei Berlin.
Schulz, A., prakt. Arzt in Halle, Halberstädterstr. 3.
Schulz, E., Buchhändler in Berlin S., Prinzessinnenstr. 23, II.
Schulz, W., Lehrer in Küdow bei Wildberg (Mark).
Schulze, H., Buchhalter in Breslau, Lorenzgasse 2/3.
Schulze, M., Apotheker in Jena, Zwaetzengasse 14.
Schulze, R., cand. phil. in Berlin NW., Luisenstr. 62, II.
Schumann, Dr. K., Zweiter Custos am Königl. Botanischen Museum zu Berlin, in Schöneberg, Hauptstr. 8.
Schwendener, Dr. S., Professor der Botanik und Director des Botanischen Institutes der Universität, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin W., Matthäikirchstr. 28.
Scriba, Dr. J., Professor in Tokio (Japan).
Seehaus, K., Conrector a. D. in Stettin, Grünhof, Gartenstr. 1a.
Seler, Dr. E., in Steglitz bei Berlin, Kaiser Wilhelmstr. 3.
Seydler, F., Conrector und Inspector der Seeliger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg.
Siepert, P., Schulamtskandidat in Berlin SO., Wassergasse 16.
Simon, Dr. K., Lehrer am Gymnasium zum Grauen Kloster in Berlin C., Neue Friedrichstr. 84.
Sonntag, Dr. P., Assistent am Königl. Landwirtschaftlichen Museum in Berlin N., Elsasserstr. 30.
Spieker, Dr. Th., Professor am Realgymnasium in Potsdam, Neue Königstr. 24.
Spribille, F., Oberlehrer am Gymnasium in Inowrazlaw.
Staritz, Lehrer in Gohrau bei Wörlitz, Anhalt.
Stein, P., Gymnasiallehrer in Genthin.
Steinbrecht, P., Pfarrer in Beendorf bei Helmstedt.
Strasburger, Dr. E., Geh. Regierungsrat, Prof. d. Botanik an der Universität und Director des Botanischen Gartens in Bonn.
Strauss, H., Obergärtner am Königl. Botanischen Garten in Berlin W., Potsdamerstr. 75.
Sulzer, Dr. L., prakt. Arzt in Berlin W., Lützowstr. 88.
Suppe, C., Lehrer in Oranienburg.
Taubert, Dr. P., in Berlin SW., Yorkstr. 58.
Tepper, O., Assistent am Botan. Museum in Melbourne (Victoria).

Thomas, Dr. F., Professor an der Realschule in Ohrdruf.

Treichel, A., Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken bei Alt-Kischau (R.-B. Danzig).

Trojan, J., Schriftsteller in Berlin W., Wormserstr. 3.

Troschel, Dr. I., in Berlin W., Derfflingerstr. 20a.

Tschirch, Dr. A., Professor der Pharmakognosie und Director des pharmaceutischen Instituts an der Universität in Bern.

Ule, E., Assistent am Botanischen Museum in Rio de Janeiro.

Urban, Dr. I., Professor, Unterdirector des Königl. Botanischen Gartens und Museums zu Berlin, in Friedenau, Sponholzstr. 37.

Vigener, A., Hof-Apotheker in Biebrich a. Rh.

Volkens, Dr. G., Privatdocent der Botanik an der Universität in Berlin NW., Dorotheenstr. 5.

Wacker, Oberlehrer a. D. in Berlin SO., Muskauerstr. 29.

Warburg, Dr. O., Privatdocent der Botanik an der Universität zu Berlin W., Steglitzerstr. 43, II.

Warnstorf, C., Mittelschullehrer in Neu-Ruppin, Ludwigstr.

Warnstorf, J., Lehrer in Brüsenwalde, Kr. Templin.

Weisse, Dr. A., in Berlin W., Bülowstr. 103.

Weiland, H., Professor an der vorstädtischen Oberrealschule in Köln, Humboldtstr. 41.

Werner, J., Gärtner in Berlin W., Göbenstr. 6.

Willmann, O., Lehrer in Berlin W., Goltzstrasse 48.

Wilms, Dr., Apotheker in Leydenburg (Transvaal).

Winkelmann, Dr. J., Oberlehrer am Gymnasium in Stettin, Elisabetstrasse 7.

Winkler, A., Geheimer Kriegsrat a. D. in Berlin W., Schillstr. 16.

Wittmack, Dr. L., Geheimer Regierungsrat, Professor der Botanik an der Universität und Landwirtschaftlichen Hochschule, Custos des Landwirtschaftlichen Museums in Berlin N., Platz am Neuen Thor 1.

Wocke, E., Obergärtner am Kgl. Botanischen Garten in Berlin W., Potsdamerstr. 75.

Wohlfarth, R., Rector in Neu-Weissensee bei Berlin, Pistoriusstr. 142.

Woyte, E., Geheimer Kanzlei-Secretär a. D. in Berlin SW., Bernburgerstr. 12.

Zander, A., Schulamtskandidat in Berlin W., Königin-Augustastr. 49.

Gestorben.

Haynald, Dr. L., Cardinal und Erzbischof in Kalocsa, Ehrenmitglied, am 4. Juli 1891.

Dietrich, F., Custos am Kgl. Botanischen Museum in Berlin, am 13. September 1891.

Killias, Dr. E., Sanitätsrat in Chur, Badearzt in Tarasp, corresp. Mitglied, am 14. November 1891.

Marsson, Dr Th., Apotheker in Greifswald, am 5. Februar 1892.

Karsch, Dr. A., Geheimer Medicinalrat, Professor an der Akademie in Münster i. W., correspondirendes Mitglied, am 15. März 1892.

Vorstudien zu einer Monographie der Aquifoliaceen.

Von

Th. Loesener.

Hierzu Tafel I.

Einleitung.

Die Familie der Aquifoliaceen hat seit Aug. Pyr. De Candolle,[1]) welcher im Jahre 1825 sämtliche damals bekannten Arten zusammenstellte und beschrieb, keine genauere, alle Florengebiete gleichmässig berücksichtigende Bearbeitung mehr erfahren. Auch die letzte grössere Arbeit von Maximowicz[2]) enthält ausser einem Verzeichnis und einer Einteilung der im Petersburger Herbar vorhandenen Arten nur eine, wenn auch vortreffliche Monographie der ostasiatischen *Ilex*arten. Es schien mir daher angemessen, diese Familie in ihrem ganzen Umfange einer eingehenderen Bearbeitung zu unterwerfen, zumal das aus dem tropischen Amerika stammende Material, welches sich in den letzten Jahrzehnten in den Herbarien zu häufen begann, nach den vorhandenen Arbeiten nur mit grosser Mühe bestimmt werden konnte.

Auf freundliches Verwenden von Herrn Prof. Dr. I. Urban sind mir die im Berliner Botanischen Garten cultivirten *Ilex*arten sowie das Herbarmaterial der Museen zu Berlin, Brüssel, Kopenhagen, Genf, Göttingen, Greifswald, München, St. Petersburg, Stockholm und Wien und ausserdem die Aquifoliaceen der Privat-Herbarien Barbey-Boissier, De Candolle, Krug und Urban und Warming zu meinen Untersuchungen geliehen worden.

Den Herren Besitzern und Herren Directoren der genannten Herbarien, sowie den Herren Professoren Garcke und Engler, welche mir gestatteten, die Arbeit in den Räumen des Berliner Botanischen Museums auszuführen, sage ich hier für das mir bewiesene Vertrauen meinen besten Dank, und ferner allen denen, welche mich sonst noch teils durch Litteraturnachweis, teils durch Ueberweisung von Untersuchungsmaterial, ich nenne die Herren Prof. Conwentz (Danzig), Prof. Hieronymus (Breslau), Consul L.

---

1) Prodr. II p. 11—18.

2) Mém. d. l'Acad. Imp. d. St. Pétersbg. 1881 sér. 7 XXIX No. 3.

Krug (Berlin), Baron F. von Müller (Melbourne), Dr. H. Schenck Bonn), Dr. W. Schwacke (Rio de Janeiro) und Prof. W. Trelease (St. Louis), bei meinen Studien unterstützt haben.

Die anatomischen Untersuchungen wurden in dem Pflanzenphysiologischen Institute des Herrn Prof. Kny ausgeführt. Ihm sowohl wie seinem Assistenten, Herrn Dr. Karl Müller, bin ich für ihren Rat und das Interesse, welches sie meiner Arbeit widmeten, zu grossem Danke verpflichtet.

Besonders aber freue ich mich, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Urban, der mir sowohl seit dem Beginn meiner systematisch-botanischen Studien als auch besonders bei dieser Arbeit in der allerfreundlichsten Weise seine Belehrung, seinen Rat und seine Hilfe hat zu Teil werden lassen, auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank aussprechen zu dürfen.

Endlich fühle ich mich auch Herrn Prof. Ascherson verpflichtet, der sich mit gewohnter Bereitwilligkeit den Mühen der Redaction unterzog, wobei diese Arbeit durch seine wertvollen Winke eine wesentliche Förderung erfuhr.

I. Morphologie.

1. Keimung.

Die Aquifoliaceen gehören zu denjenigen Pflanzen, deren Samen nur schwer zum Keimen zu bringen sind. Gewöhnlich müssen sie ein bis zwei Jahre in der Erde liegen, ehe sie aufgehen. Der Hauptgrund hiervon mag wohl in der äusserst harten und festen Consistenz der Pyrena zu suchen sein, welche einerseits die zur Entwicklung des Embryos nötige Feuchtigkeit nur ganz allmählich ins Innere hindurchlässt, anderseits dem sich entwickelnden Würzelchen einen starken Widerstand entgegensetzt. Die Natur kommt sich hier nun bekanntlich[1]) dadurch zu Hilfe, dass die lebhaft gefärbten Früchte gewissen Vögeln, wilden Tauben, Rebhühnern und besonders Drosseln als Speise dienen, wodurch bei der Wanderung durch den Darmcanal die Zähigkeit der Pyrena verringert, die Quellungsfähigkeit des Samenkorns vergrössert und der Keimungsprocess beschleunigt wird.[2])

Auch künstlich hat man die Keimung zu beschleunigen gesucht, indem man die Samen eine Zeit lang in stark mit Wasser verdünnter Salzsäure einweichen liess, wonach sie schon nach 2—3 Monaten anfangen sollen zu keimen.[3])

---

[1]) Vergl. E. Huth, Verbreitung der Pflanzen durch die Excremente der Tiere. In „Monatl. Mitteil. aus d. Gesamtgeb. d. Naturw." VI No. 10. S. 227, 1888/89 Januar.

[2]) In Brasilien und Paraguay werden die Samen der „echten" Matepflanze den Hühnern unter zerstossenem Mais als Futter vorgeworfen und so keimfähig gemacht. Huth a. a. O.

[3]) Vergl. Fühling, Landwirtsch. Zeitg. 1879 S. 707.

Den Keimungsvorgang selbst habe ich nur an Samen von *Ilex Aquifolium* und einigen Varietäten beobachten können.

Das aus dem morphologisch oberen Ende des Samens hervorgetretene Würzelchen bildet sich zur Pfahlwurzel aus. Von der Art des Bodens einerseits und von der Tiefe, in der sich ursprünglich der Same unter der Erdoberfläche befand, hängt die Art der Keimung ab. Bei nur geringer Tiefe und bei lockerem Boden bleibt das hypokotyle Glied gerade, streckt sich und die Keimblätter werden mitsamt der Samen- und der Steinschale (Pyrena) über die Erdoberfläche emporgehoben, wo sie sich nach Abwerfung der beiden letzteren dann am Lichte entfalten. Ist der Boden dagegen zähe und lag der Same nicht nahe unter der Erdoberfläche, so tritt das hypokotyle Glied bogenartig gekrümmt aus der Erde hervor, während Pyrena und Samenschale, aus denen die Kotyledonen herausgezogen werden, in dem Boden zurückbleiben. An der entwickelten Keimpflanze sind die unter sich gleich grossen Keimblätter wie das dunkelrotbraun gefärbte hypokotyle Glied kahl, ganzrandig, 9—16 mm lang und ungefähr 5 mm breit, von ziemlich dunkelgrüner Farbe und eiförmiger bis schmal elliptischer Gestalt; an der Spitze stumpf, meistens unmerklich ausgerandet, verschmälern sie sich mit ebenfalls stumpfer Basis in einen höchstens 2 mm langen, gedrungenen Stiel. Auch Keimlinge mit drei Kotyledonen scheinen nicht allzu selten vorzukommen.

2. Vegetativer Aufbau.

Das auf die Kotyledonen nächstfolgende Blatt ist bei *Ilex Aquifolium* schon ein fertiges Laubblatt, das auch sofort ohne Uebergang die $^2/_5$ Spirale einleitet. Neben der $^2/_5$ Divergenz kommen auch noch andere, höhere Divergenzen vor, so beobachtete ich $^3/_8$ bei *I. Dahoon*, $^5/_{13}$ bei *I. latifolia*. Vollständig ausgeschlossen ist die zweizeilige Blattstellung, die opponirte (ausgenommen natürlich bei den Kotyledonen) und die quirlige.

Im grossen und ganzen kommt in dieser Familie nur eine Art von Sprossbildung vor, die gewöhnlichen Laubsprosse. Bei gewissen *Ilex*-Arten aber (Angehörige der Untergattung *Prinus)* und bei der Gattung *Nemopanthes* finden wir ausser diesen aus ziemlich glatten Aesten mit deutlich entwickelten Internodien bestehenden Laubsprossen (Langtrieben) noch sogenannte Kurztriebe, welche dicht mit Querrunzeln, den Narben der vorjährigen Blätter bedeckt sind und an ihrem Ende die Blätter und Blüten der letztjährigen Vegetationszeit büschelförmig dicht zusammengedrängt tragen. Dies ist besonders deutlich bei *Nemopanthes.*

Jeder Spross beginnt mit einer Anzahl (meist 2—5) niederblattartiger Knospenschuppen. Diese sind entweder nur wenig von den Laubblättern verschieden, wie z. B. bei *Ilex Aquifolium,* wo sie deutlich

buchtig gezähnt sind und allmählich in die typische Blattform übergehen (dies das Gewöhnliche), oder sie weichen von jenen in Form und Consistenz gänzlich ab, wie bei *Nemopanthes* und den *Prinus*-Arten, wo sie ovale bis längliche, trockenhäutige Schüppchen vorstellen. Dies Verhalten steht im Einklang damit, dass die letztgenannten Formenkreise aus sommergrünen Gesträuchen sich zusammensetzen. Immer aber sind diese Knospenschuppen ungestielt mit breiter Basis der Axe inserirt.

Lange übersehen und erst vor wenigen Jahren von Maximowicz als Eigentümlichkeit der ganzen Familie erkannt sind die oft nur $^1/_2$ mm langen, dreieckigen bis pfriemförmigen, bei der Untergattung *Prinus* fast fadenförmigen, bei einigen Arten sehr hinfälligen, aber bei allen vorhandenen Nebenblätter.

Die Aquifoliaceen haben durchweg einfache Blätter, deren mannichfache Formen alle Uebergänge von der kreisrunden bis zur linealischen, von der ganzrandigen bis zur buchtig-stachlig-gezähnten unserer einheimischen Stechpalme aufweisen. Während die Blattform bei einigen Arten constant ist (*I. loranthoides* Mart., *I. subcordata* Reiss., *I. pedunculosa* Miq.), ist sie bei anderen äusserst variabel. Bekannt ist, dass ältere Pflanzen von *I. Aquifolium* an den oberen Aesten die stachlig gezähnten Blätter durch ganzrandige ersetzen. Was die Consistenz der Blätter betrifft, so sind nur die Arten der Untergattung *Prinus* und die Gattung *Nemopanthes* durch sommergrünes Laub charakterisirt, während bei weitem die Mehrzahl papier- bis dick-lederartige, ausdauernde Blätter besitzt. Oefters sind die Blätter auf der Unterseite mit kleinen schwärzlichen, von früheren Autoren als „punctula glandulosa" beschriebenen Pünktchen bedeckt, welche oft schon mit blossem Auge leicht zu erkennen sind.

So charakteristisch dieselben auch für manche Arten sind (*I. crenata* Thunbg., *I. lucida* Torr. et Gray, *I. affinis* Gardn., *I. Humboldtiana* Bonpl., *I. vismiaefolia* Reiss. u. v. a.), so unzweckmässig ist es, sie, wie es von Reissek geschehen, als Haupteinteilungsprincip für die Gattung *Ilex* zu gebrauchen, was die angeführten vier verschiedenen Untergruppen angehörigen Arten zur Genüge darthun. (Näheres darüber im anatomischen Teile.)

Die Länge des Blattstiels beträgt in den weitaus meisten Fällen nur einen geringen Bruchteil der Länge der Spreite. Von den wenigen Ausnahmen ist *I. loranthoides* Mart., die in ihrem ganzen Habitus weit mehr einer Araliacee oder Loranthacee gleicht, als einer Aquifoliacee, die charakteristischste.

Behaarung der Blätter ist in der Untergattung *Prinus* am verbreitetsten. Sonst ist sie im grossen und ganzen nicht allzu häufig. Sie besteht immer nur aus einfachen Filzhaaren; Sternhaare, Drüsen-

haare und dergl. habe ich ebenso wenig bisher beobachtet, wie irgend welche auffallenden Färbungen der Haare.

3. Inflorescenz.

Hierzu Fig. 1—3.

Die Inflorescenzen der Aquifoliaceen sind axillär oder lateral, niemals wirklich terminal. Doch finden sich bisweilen pseudoterminale Blütenstände vor, worauf ich später noch zurückkommen werde. Ein weiteres charakteristisches Merkmal der Familie ist, dass nur sogen. begrenzte Blütenstände vorkommen. Es lassen sich zwar nach der Art der Verzweigung verschiedene Typen unterscheiden, doch gehen sie vielfach in einander über, sodass eine systematische Gliederung nach den Inflorescenzen allein nicht für alle Arten dieser Familie genau durchführbar wäre. Die folgende Einteilung soll daher zunächst nur dazu dienen, die habituell leicht kenntlichen, hauptsächlich vorkommenden Fälle aufzuzählen. Wir können die Aquifoliaceen-Inflorescenzen einteilen in einfache und zusammengesetzte. Erstere sind bei weitem die häufigeren.

1) Einfache Inflorescenzen.

A. Axen unverzweigt.

1. Blüten lang oder kurz gestielt, einzeln lateral oder in den Blattachseln (an den ♀ Stämmen von *Ilex pedunculosa* Miq., *I. Sugerocki* Maxim., *I. asprella* Champ., *I. geniculata* Maxim., *I. opaca* Ait., *I. Amelanchier* Curtis u. and.).

2. Blüten am Ende von Kurztrieben dicht gedrängt, scheinbar fasciculirt, vor den Blättern oder mit diesen zugleich hervorsprossend, die frühesten in den Achseln der Niederblätter des Sprosses oder lateral, die späteren öfters in den Blattachseln (bei ♂ wie ♀ Stämmen mehrerer Arten der Untergattung *Prinus* und bei der Gattung *Nemopanthes*).

3. Blüten zu mehreren in den Blattachseln fasciculirt (bei *I. Aquifolium* L. ♀, bei den ♀ Stämmen bei weitem das häufigste, aber auch bei den ♂ nicht selten).

B. Axen verzweigt.

Diejenige Form, welche allen Verzweigungssystemen der Aquifoliaceen-Inflorescenzen zu Grunde liegt, ist das Dichasium. Je nachdem dies einfach oder mehrgliederig und einzeln axillär oder zu mehreren fasciculirt angeordnet ist, würden sich folgende Modificationen ergeben:

1. Einzelnstehendes axilläres oder laterales eingliedriges (dreiblütiges) Dichasium (bei ♂ Pflanzen von *I. polyphylla* Benth., *I. crenata* Thunbg., *I. Sieboldi* Miq., hier mit verkürzter Primäraxe, ♀ Stämme von *I. sapotifolia* Reiss., *I. montana* Griseb., *I. Gardneriana* Wight u. a.).

2. Einzelnstehendes axilläres (oder laterales) mehrgliedriges Di-

chasium (bei ♂ und ♀ von *I. loranthoides* Mart., *I. Pseudobuxus* Reiss., *I. rotunda* Thunbg., bei ♂ von *I. velutina* Mart., *I. glabra* Gray, *I. Dahoon* Walt., *I. montana* Griseb. u. a.). Von ♀ sei hier noch die charakteristische *I. cymosa* Blume hervorgehoben.

3. In den Blattachseln fasciculirte einfache oder mehrgliedrige Dichasien. Diese Anordnung kommt fast nur bei ♂ Stämmen vor, und zwar sehr häufig, von ♀ habe ich sie bisher nur bei *I. venulosa* Hook. gesehen, wo sie sich aber mit den beiden ersten Fällen combinirt fand.

Durch Verkürzung der Secundär- oder Tertiäraxen nimmt das Dichasium öfters die Gestalt einer Scheindolde an. Andere Unregelmässigkeiten werden durch Unfruchtbarkeit des einen oder anderen Vorblattes bedingt, sodass eine derartige Scheindolde auch in der Blütenzahl von dem regulären (3, 7, 15 u. s. w. -blütigen) Dichasium mehr oder weniger abweichen kann. (*I. excelsa* Wall., *I. Godajam* Colebr. u. a.)

Hiermit wären die einfachen Blütenstände erschöpft, sie lassen sich alle, soweit ihre Axen verzweigt sind, leicht als dem cymösen Typus zugehörig erkennen.

Den Uebergang vom Dichasium zu den zusammengesetzten Inflorescenzen bildet eine Art Scheinblütenstand, wie er sich nicht selten bei *I. Dahoon* Walt. findet. Diese nordamerikanische Art besitzt ausser den regulären, spiralig angeordneten, einzeln stehenden Dichasien noch wohl entwickelte Rispen. Es hat nun schon Maximowicz[1]) gezeigt, dass eine solche rispig angelegte Inflorescenz morphologisch als ein ganzer Spross angesehen werden müsse. Ich möchte nur den Gründen, die Maximowicz hierfür anführt, nämlich das Auftreten solcher Inflorescenzen am alten Holze und nicht an letztjährigen Sprossen, ferner Form und Grösse der Tragblätter der Partialinflorescenzen, die anstatt nach oben abzunehmen, unter sich gleich gross bleiben, und endlich das Vorkommen von vereinzelten, wenn auch meist verkümmerten Laubblättern innerhalb der Inflorescenz, noch einen, schon von Eichler erwähnten, aber wohl nicht hinreichend gewürdigten hinzufügen, nämlich das Vorhandensein einer Endknospe, oder, wie es Eichler nennt, „eines knospenförmigen Convolutes steriler Deckschuppen.“ Wiewohl diese meistens steril sind, d. h. das Knospenconvolut unentwickelt bleibt[2]), so tragen sie, oder vielmehr der von ihnen eingehüllte Stammscheitel doch die Fähigkeit in sich, zu einem regulären Laubsprosse auszuwachsen, wie ich solches bei *I. Dahoon* und *I. thyrsiflora* beobachtet habe. Solche Scheinrispen kommen sonst noch vor bei *I. psammophila* Mart., *I. Humboldtiana* Bonpl., bei der ♂ Pflanze von *I. thyrsiflora* Klotzsch (hier regelmässig), bei *I. minuti-*

[1]) De Ilice, in Mém. de l'Acad. Imp. de St. Pétersbg. 1881 VII. sér. tome XXIX n. 3. p. 16.

[2]) Wenigstens zur Blütezeit.

flora Rich., *I. sideroxyloides* Sw., *I. latifolia* Thunbg., *I. venulosa* Hook., *I. denticulata* Wall., *I. zeylanica* Maxim.

Die Entstehung dieser Blütenstände ist sehr einfach durch Zusammenrücken der ursprünglich solitären Cymen und unterbliebene Laubblattbildung zu erklären. Findet dies am Ende des Hauptastes statt, so erhalten wir die oben schon erwähnten pseudoterminalen Rispen wie bei *I. Dahoon* und *I. psammophila*. Wird die Hauptaxe noch mehr verkürzt, sodass sie kürzer wird als die Secundäraxen, so entstehen fasciculirte Inflorescenzen. Werden auch die Secundäraxen reducirt, so erhalten wir die so häufigen, scheinbar aus fasciculirten, länger oder kürzer gestielten Blüten bestehende Inflorescenz von *I. Aquifolium*. Und so lässt sich bei genauerer Besichtigung bei allen derartigen Inflorescenzen das Vorhandensein einer Hauptaxe, ferner der die Lateralcymen stützenden Tragblätter, sowie der Vorblätter der einzelnen Blüten mit Leichtigkeit constatiren, wie dies Wydler[1]) für die Stechpalme selbst nachgewiesen hat. Also haben auch alle diese letzten Modificationen die morphologische Dignität eines ganzes Sprosses. Hiermit vollkommen im Einklang ist ihr ausschliessliches Auftreten am alten (vorjährigen) Holze, sowie das Vorhandensein einer bisweilen im Grunde verborgenen Endknospe.

Anmerk. Für die systematische Einteilung ist es bei einigen Formenkreisen von Wichtigkeit, ob die Inflorescenzen am alten oder jungen Holze entstehen. Wie aus Obigem hervorgeht, kann man dies an der Art der Inflorescenz selbst leicht entscheiden. Fasciculirte Inflorescenzen können danach nur am alten Holze, einzeln axillär stehende Dichasien nur am jungen Holze zu finden sein. Vgl. Maximowicz, de Ilice etc. p. 17.

So ist der genetische Zusammenhang der zwei unfruchtbare Vorblätter besitzenden axillären Einzelblüte mit der in eine Knospe ausgehenden rispenartigen Inflorescenz und mit den fasciculirten Blüten oder Cymen leicht ersichtlich.

2) Zusammengesetzte Inflorescenzen.

Wenn nun Maximowicz alle racemös angelegten Blütenstände bei den Aquifoliaceen als ganze Sprosse aufgefasst wissen will, so muss ich ihm hier widersprechen. Es kommen bei einigen südamerikanischen Arten sowohl echte Trauben mit Endblüte, als auch sogen. gemischte Inflorescenzen, die botrytisch im ersten Grade, im zweiten cymös angelegt sind, also sogen. Dichasientrauben, und bei Verkürzung der Secundäraxen Dichasienähren vor, deren Primäraxe ebenfalls in eine Endblüte ausläuft. Letztere hat immer (soweit ich gesehen habe) 5—6-zähligen Kelch, Krone und Ovar, während die Blüten aller übrigen Axen durchweg 4-zählig sind. Die Stamina der Endblüte sind entweder 4- oder mehrzählig. Vorblätter fehlen, sofern man

[1]) Flora 1884 p. 53.

nicht die Tragblätter der beiden letzten Cymen als solche ansehen will. Was die Aufblühfolge betrifft, so öffnet sich die Terminalblüte der Hauptaxe gleichzeitig oder kurz vor den Terminalblüten der Secundäraxen, zuletzt blühen die Knospen der letzten Axen auf.

Solche begrenzten, echt racemösen oder wenigstens im ersten Grade racemösen Blütenstände können zunächst morphologisch ebenso wenig als selbständige Sprosse angesehen werden, wie die einzelne laterale Cyma. Dagegen finden auch sie sich oft wie letztere zu einem selbständigen Sprosse mit Endknospe angeordnet, und zwar meistens an der Basis desselben, während sie an seinem Ende durch gewöhnliche Dichasien ersetzt werden, sodass die scheinbare Gesamtinflorescenz sich auf das in Fig. 1 dargestellte Schema zurückführen lässt.

Ein solches Verhalten zeigt besonders *Ilex thyrsiflora*. Doch scheint diese Inflorescenz sonst nur selten regelmässig ausgebildet zu werden. Bisweilen bleibt die wirkliche Hauptaxe verkürzt, und die Endknospe ist dann im Grunde des zu fasciculirten Dichasientrauben zusammengezogenen Blütenstandes zu suchen. Von den übrigen Arten, die hierher gehören, will ich nur *I. Martiniana* und *I. affinis* anführen. Bei der letzten tritt nun auffallenderweise nicht selten auch an der Sprossaxe I an Stelle der aus Hochblättern gebildeten Endknospe A eine mehrzählige Terminalblüte auf, und so finden wir bei dieser Art eine aus Dichasientrauben und Dichasien mehrfach zusammengesetzte, begrenzte Rispe.

In allen zuletzt besprochenen Fällen treten die Blütenstände am alten Holze auf. Denken wir uns nun in der soeben angeführten Variante von *I. affinis* die seitlichen Dichasientrauben von vornherein durch Cymen ersetzt, so erhalten wir als ganze Inflorescenz eine einzelne axilläre Dichasientraube am alten Holze, wie wir sie bei *I. angustissima* finden. Ich fasse demnach jede am alten Holze in der Achsel eines Laubblattes einzeln entspringende Dichasientraube als eine Inflorescenz auf, die aus jener mehrfach zusammengesetzten Rispe mit Terminalblüte reducirt ist.

Endlich habe ich noch den Blütenstand der früheren Gattung *Byronia* zu besprechen. Denken wir uns ein 2—4gliedriges Dichasium, bei dem sich oberhalb der Verzweigungspunkte (ausgenommen die letzten) die jedesmalige Hauptaxe ebenso noch weiter verzweigt wie die beiden zugehörigen Seitenaxen, so erhalten wir eine Inflorescenz, wie sie das in Fig. 2 dargestellte Schema repräsentiren soll, und wie sie besonders bei den ♂ Stämmen von *B. sandwicensis* Endl. häufig ist, während sie bei den ♀ auch durch gewöhnliche Dichasien vertreten wird. Die Seitenaxen stehen decussirt zu einander. Die Blütenzahl der ganzen Inflorescenz beträgt, wenn sie regelmässig ausgebildet ist, 3, 9, 27 oder 81. Hiernach also könnte man diese Inflorescenz ein zusammengesetzes Dichasium nennen. Will man aber vom racemösen

Typus ausgehen, so müsste man sie als eine Art begrenzter Doldentraube auffassen, bei der die Seitenaxen sich paarweise decussirt angeordnet haben und, je nachdem sie, von der Spitze gerechnet, das zweite, dritte oder vierte Paar bilden, sich noch ein-, zwei- oder dreimal verzweigen, und ebenso die Tertiär- und Quartäraxen. Dies würde dann eine begrenzte, sogen. decussirte Rispe ergeben. Ich möchte indessen ersterer Auffassung den Vorzug erteilen, einmal weil die Primäraxe oberhalb der ersten Verzweigung weder stärker noch länger ist als die beiden untersten Seitenaxen und man daher von einer wirklichen Hauptaxe, wie sie bei *Ilex affinis* u. s. w. so charakteristisch ist, kaum sprechen kann, und zweitens weil kein zwingender Grund vorliegt, bei demselben Exemplar Inflorescenzen zweier verschiedener Systeme (ein reguläres Dichasium und eine racemöse Inflorescenz) anzunehmen.

Sonst habe ich diese Inflorescenz nur noch bei *I. micrococca* Maxim. beobachtet, wo sie aber nicht so regelmässig ausgebildet ist wie bei *Byronia.*

Andere als die bisher besprochenen Inflorescenzen scheinen bei den Aquifoliaceen nicht vorzukommen. Wie sich der Blütenstand der Baillon'schen Gattung *Sphenostemon*[1]) verhält, kann ich aus Mangel an Material nicht angeben, da auch in der zugehörigen Beschreibung nichts Genaueres darüber vermerkt ist.

Die Inflorescenzen stehen typisch in den Achseln von Laubblättern, nicht selten aber auch schon in den Achseln der diesen vorangehenden Niederblätter. An Stelle der Stipeln treten in letzterem Falle oft an der Basis des Pedunculus resp. Pedicellus zwei Hochblätter auf, deren Stipularnatur indessen besonders auch daraus zu erkennen ist, dass ausser ihnen in der Mitte des unverzweigten Pedicellus oder unmittelbar unterhalb der Blüte noch zwei (die typischen) Vorblätter vorhanden sind, eine Erscheinung, welche man sowohl an den wirklichen Sprossaxen als auch an den Hauptaxen der aus Dichasientrauben und Dichasien bestehenden Rispen, wie sie bei *Ilex affinis* vorkommen, öfters beobachten kann.

Die an Kurztrieben (bei einigen *Prinus*-Arten und bei *Nemopanthes)* entstehenden Blüten sind dagegen meistens vorblattlos. Ein allmählicher Uebergang der Laubblätter in die Hochblätter findet nicht statt.

Die Hochblätter der Aquifoliaceen sind bisweilen den Niederblättern ähnlich, und mehr oder weniger schuppen- oder schwielenartige, unscheinbare Gebilde von breit-dreieckiger bis pfriemlicher Form, stumpflich oder zugespitzt, aussen behaart oder unbehaart, meistens ganzrandig, öfters gewimpert.

[1]) Bull. mens. d. l. Soc. Linn. de Paris. 1875 n. 7 p. 53, 54.

Die Tragblätter desselben Blütenstandes sind untereinander gleich, nur nach aussen hin abnehmend; dagegen die Vorblätter der Blüten selbst meistens beträchtlich kleiner und schmäler als die letzten Tragblätter. Die Prophylla können entweder in der Mitte des Pedicellus (wie dies öfters bei einblütigen Inflorescenzen vorkommt, *I. pedunculosa* Miq. ♀) oder an dessen Basis inserirt sein, was bei weitem das Häufigere ist, und hier bisweilen mit dem zugehörigen Tragblatte verwachsen. Morphologisch sehr interessant ist das Verhalten von *I. Cumingiana* Rolfe. Hier sind regelmässig in ähnlicher Weise wie dies von *Datura* und anderen Solaneen bekannt ist, die Tragblätter an ihren Axillarsprossen hinaufgerückt bis zur nächsten Gabelung und dies fortgesetzt bis zu den letzten Verzweigungsstellen, sodass ihre Mediane mit der durch die Gabeläste gelegten Ebene sich rechtwinklig kreuzt. Da bei dieser Art gewöhnlich auch die vorletzten resp. drittletzten Axen verkürzt und die Inflorescenzen oft zu einer scheinbar terminalen Rispe mit Endknospe zusammengerückt sind, so resultirt daraus ein auf den ersten Blick ganz paradoxer Blütenstand. Solche entweder nur eine kurze Strecke oder seltener ganz bis zur nächsten Gabelung hinaufgerückten Tragblätter sind ferner noch regelmässig bei *Ilex philippinensis* Rolfe, *I. venulosa* Hook., *I. cymosa* Blume und *I. micrococca* Maxim., bei *I. Dahoon* Walt. bisweilen zu beobachten. Häufig kommen sie auch zugleich mit Verkürzungen der Axen und Verwachsungen derselben untereinander bei den ♂ Stämmen von *I. pedunculosa* Miq. vor.

4. Blüte.

Die Blüten der Aquifoliaceen sind aktinomorph und sämtlich durch Abort diklinisch. Die Zahl der einzelnen Teile der verschiedenen Blütenorgane variirt für die ganze Familie zwischen 0 und 18. Betrachten wir zunächst

a. die Gattung *Ilex*.

Hierzu Fig. 3—12.

Wenn man von dem aus zwei zweizähligen Quirlen bestehenden Kelche absieht, ist die Vierzahl vorwiegend. Ausserdem finden sich noch 5—10-zählige Blüten, während 3-zählige als seltene Ausnahmen zu betrachten sind. Die Isomerie der Cyklen ist jedoch nur bei Vierzähligkeit Regel. *Ilex cymosa* besitzt 6—9-zählige Corolle und 7- bis 10-zähliges Ovar. Bei 6 Petalen fand ich 10-fächeriges Ovar. Auch das Umgekehrte kommt vor, dass die Zahl der Glieder der inneren Kreise (Ovar, Stamina) kleiner ist als die der äusseren. So z. B. ist bei *I. dipyrena* das Ovar 2-fächerig, während im übrigen die Blüten 4-zählig sind. Mit dieser Ausnahme ist bei Vierzahl der äusseren Kreise auch das Ovar regelmässig 4-fächerig. Es würde zu weit führen, näher auf diese mannichfachen Abänderungen hier einzugehen.

Ehe ich aber auf die einzelnen Blütenorgane selbst zu sprechen komme, seien hier noch einige, wenn auch mehr habituelle, äussere Kennzeichen der kurz vor dem Aufblühen stehenden Knospe hervorgehoben. Der Kelch erreicht bei ihr selten mehr als die halbe Länge der Krone, meist beträgt seine Länge nur $^1/_3$ der Kronenlänge. Bei den ♂ Knospen wiegt die ovale, bei den ♀ die eiförmige oder ungefähr kegelstumpfartige Gestalt vor. Schon im Jugendzustand ist der Längsdurchmesser der Knospe meist grösser als der Querdurchmesser, ein Merkmal, wodurch sich die Blüten der Aquifoliaceen im Knospenstadium unter Umständen von denen mancher dieser Familie habituell oft so nahestehenden Celastraceen und anderer discusblütiger Holzgewächse unterscheiden.

So verschieden sich auch die einzelnen Arten oft in der Zahl ihrer Blütenteile verhalten, so wenig Abwechselung bieten sie in der Form derselben.

Kelch. Der flach teller- bis becherförmige, ausgebreitet nur wenige Millimeter messende Kelch ist ungefähr bis zur Hälfte in 4 bis 9, bisweilen gewimperte, öfters behaarte, dreieckige, rundliche oder länglich zugespitzte Zipfel gespalten. Sie scheinen sich in frühen Knospenstadien immer zu decken. Genauer beobachten konnte ich dies aber nur bei Vierzähligkeit, wo sie meist zwei decussirte zweizählige Quirle bildeten, von denen der äussere den inneren deckt. Bei den Terminalblüten der einzelnen Dichasien von *I. Aquifolium* werden die lateralen Sepala von den beiden median stehenden gedeckt, bei den Seitenblüten dagegen scheint immer das median nach vorn fallende Kelchblatt das äusserste, das nach hinten fallende das innerste zu sein.

Bei 5-zähligen Blüten, die bei weitem nicht so constant sind wie 4-zählige, war die Deckung meist infolge zu weit vorgeschrittener Entwicklung nicht mehr zu erkennen. Doch wird jedenfalls quincunciale Kelchdeckung Regel sein.

Corolle. Die Blumenkrone ist gamopetal und mehr oder weniger radförmig. Wenn auch der Tubus öfters verschwindend klein ist im Verhältnis zur Länge der Segmente, so kommen bei der Gattung *Ilex* selbst doch jedenfalls keine vollständig freien Petala vor. Doch werden sie frei von einander angelegt, und meistens tritt erst an der aufgeblühten Krone der Tubus deutlich zu Tage. Die Corollenzipfel stehen niemals klappig, sondern haben immer dachige Praefloration. Ausser der decussirten (bei 4-zähligen), der quincuncialen (bei 5-zähligen) und der cochlearen (bei 4-, 5- und mehrzähligen Blüten) kommen bei letzteren auch noch andere Deckungsarten vor, die ich hier nicht alle aufzählen kann, zumal in dieser Beziehung bei derselben Cyma häufig grosse Verschiedenheiten auftreten. Mit Ausnahme einiger weniger Arten, die dickfleischige Petalen besitzen, ist die Con-

sistenz der eirunden, schmal elliptischen oder fast kreisförmigen Corollenzipfel dieselbe wie bei der einheimischen Stechpalme. Ihre Durchschnittslänge beträgt 2—3 mm. Die in frühen Knospenstadien zu beobachtende wimperige Befransung der Petala tritt bei fortschreitender Entwicklung allmählich zurück, und der Saum erscheint fast ganzrandig. Kurze Behaarung auf der Aussenseite ist selten. Von Gefässbündeln tritt in jedes Blumenblatt ein Centralstrang, der in der Nähe des Kronenschlundes unter fast rechtem Winkel jederseits einen weiteren Hauptstrang nach dem Rande hin entsendet, wo sich dieser nach oben hin umbiegt und verzweigt.

Androeceum. Die mit den Blumenblättern alternirenden Staubgefässe entstehen als isolirte Zellhöcker auf dem Blütenboden und verwachsen erst später mit dem Corollentubus, sodass sie schliesslich dem Schlunde der Blumenkrone inserirt erscheinen. Die Stamina sind nur so lang oder meistens ein wenig kürzer als die Corollenzipfel. Nur in einem Falle von den bisher genauer untersuchten, über 70 zählenden Arten, bei der mit auffallend kleinen Petalen versehenen *Ilex minutiflora* Rich., übertrafen die Staubgefässe die Corollenzipfel ungefähr um $^1/_3$ ihrer Länge.

Die linealischen oder pfriemförmigen, stets unbehaarten Staubfäden entwickeln sich erst verhältnismässig spät, und daher findet man oft in schon beinahe reifen Knospen noch fast sitzende Antheren. Erst kurz vor dem Aufblühen tritt ein bedeutendes Längenwachstum des Filamentes ein, welches letztere ausgewachsen die Anthere meistens an Länge übertrifft. Diese ist basifix und besteht aus zwei Theken von elliptischer oder ovaler Form, welche aus je zwei Loculamenten hervorgegangen am Rücken mit dem schmalen, nur sehr selten (bei *Byronia* z. B.) unmerklich über sie hinaus verlängerten Connective verwachsen sind und nach innen aufspringen, um die mehr oder weniger länglichen, von oben gesehen (also im Querschnitt) fast stumpf dreieckigen Pollenkörner zu entlassen. Letztere zeigen drei Längszonen, an denen die Exine dicht mit kleinen Wärzchen bedeckt ist. Bei *I. glabra* betrug der Längsdurchmesser ungefähr 28,5 μ, der Querdurchmesser 26,6 μ, bei *I. opaca* 30,37 und 30,26 μ. Auch die Pollenkörner von *I. Aquifolium* haben ungefähr dieselbe Grösse.

Fertil sind die Staubgefässe nur bei den ♂ Pflanzen, bei den ♀ sind sie zu Staminodien verkümmert, welche den wirklichen Staubgefässen sehr ähnlich sind. Nur haben sie meist etwas kleinere, mehr ei- bis herzförmige, platt gedrückte Antheren, die niemals Pollen enthalten.

Anm. Bei *I. subcordata* fand ich die Staminodienantheren an den Rändern behaart. — Bei der ♀ Blüte von *I. cymosa* scheinen die Antheren bald abzufallen, oder sie werden überhaupt nicht angelegt. Nur in den seltensten Fällen fand ich sie bei dieser Art entwickelt. Da nun die 6—9 Corollenzipfel ziemlich schmal

und so den antherenlosen Filamenten sehr ähnlich sind, so glaubt man auf den ersten Blick eine Blüte mit vielteiliger Corolle ohne Staminalkreis vor sich zu haben. — Petaloide Umbildungen der Staminodien durch Verkürzung des Filamentes und Vergrösserung der Anthere beobachtete ich bei *I. lucida*.

Gynaeceum. Das Ovarium sitzt mit breiter Basis unmittelbar dem Blütenboden auf, ohne irgend eine stiel- noch discusartige Bildung erkennen zu lassen und ist wie die Staubfäden unbehaart. Die gewöhnlichsten Formen sind (bei fertilem Gynaeceum) die eines Kegelstumpfes oder einer kurzen gedrungenen Flasche. Die länglichen „loculi" stehen epipetal und ihr auf dem Querschnitt meist stumpf dreikantiges Lumen ist oft sehr klein im Verhältnis zu der dicken Wand.

Ein auch äusserlich deutlich abgesetzter Griffel dürfte sich wohl nirgends in dieser Familie finden. Die fleischige Narbe ist kopfförmig und die Zahl ihrer carinalen, rundlichen Lappen entspricht derjenigen der Fächer.

Die Entwicklung des Ovars, welche, wie die der ganzen Blüte, bisher noch nicht studirt worden war, untersuchte ich bei *Ilex Aquifolium* und einigen Varietäten derselben und bei *I. Dahoon* Walt. nach frischem Material aus dem Berliner Königlichen Botanischen Garten und fand folgendes:

Die (fertilen) Fruchtblätter, deren Zahl ebenso variabel ist, wie die der übrigen Blütenteile, werden als dicke wulstartige Höcker angelegt, deren breite Ränder sich nach innen hin einfalten, bis sie in der Mitte zusammenstossen und sich hier zu einer Centralplacenta vereinigen, während die äusseren Partieen der Höcker seitlich verwachsen und sich schliesslich oberhalb der von ihnen, den eingefalteten Rändern und der Centralplacenta freigelassenen Fächer zu dem Griffelcanal zusammenschliessen. Die Ovula, welche später von dem inneren Winkel der Fächer herabhängen, sprossen aus den die Centralplacenta bildenden Teilen der eingefalteten Ränder in der Weise hervor, dass jedes Fruchtblatt ein Ovulum erzeugt. Dementsprechend nimmt das Gefässbündel der Raphe aus der Centralplacenta seinen Ursprung, ohne mit den äusseren Wandpartieen in Verbindung zu stehen. Diese aber selbst ist in dem entwickelten Ovar nicht vollständig frei, wie z. B. bei den Primulaceen, sondern sie wächst durch die eingefalteten Ränder, welche später die Seitenwandungen des Faches bilden, und von denen die Centralplacenta den innersten Teil darstellt, mit der äusseren Wand in Verbindung stehend empor. (Vgl. Fig. 4—8.)

Das fertige Ovulum ist, wie bekannt, hängend und anatrop, mit der Mikropyle nach oben gerichtet und mit dorsaler oder lateraler Raphe (also apotrop oder pleurotrop[1]). Es ist nur von einem und

[1]) Bezüglich des Ausdruckes „pleurotrop" vergl. K. Müller in Sitzgsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1884 n. 10 S. 193 und in seiner Medicinalflora 1890 S. 29.

zwar ziemlich dicken Integument umhüllt. Wenigstens habe ich bei keinem von den 60 Fällen, die ich daraufhin untersuchte, weder bei den noch unentwickelten noch bei den reifen Samenanlagen ein zweites Integument angelegt gefunden. (Vgl. Fig. 9—12.)

Jedes Fach enthält normal nur eine Samenknospe. Selten kommen ausnahmsweise auch zwei collaterale Ovula in einem Fache vor.

Der Funiculus ist meistens zu einem kappenartigen Gebilde verdickt, das aus länglichen papillösen Zellen besteht. Ein Arillus aber entwickelt sich daraus niemals.

Der Griffelcanal beginnt an der Oberfläche mit vier oder mehr kurzen, mit länglich ellipsoidischen Papillen ausgekleideten Canälchen, die sich schon in der Narbe zu einem gemeinschaftlichen Canale vereinigen. Dieser teilt sich dann wieder in einige Arme, welche in die einzelnen Ovarfächer einmünden. (Vgl. Fig. 11 u. 12.)

Die das Gynaeceum ernährenden Gefässbündel sind in der Weise verteilt, dass in der Centralplacenta jedem Fache opponirt je ein oder zwei Bündel, von denen eines in die Raphe des Ovulums eintritt, auf der Dorsalseite jedes Faches ungefähr 3—4 (3 bei *I. montana* Griseb., 4 bei *I. Aquifolium*) Bündel der Länge nach das Ovar durchziehen. Sie stellen Stränge von zarten Tracheïden dar, die zu wenigen, meist nur zu 2 bis 4 nebeneinander verlaufen.

So das fruchtbare Gynaeceum der ♀ Blüte. Bei den ♂ Pflanzen wird zwar auch ein Ovarium angelegt, das mitunter eine beträchtliche Grösse erreichen kann. Dies bleibt aber bei allen Arten steril. Bei genauerer Untersuchung findet man ein homogenes Gewebe ohne Fächerung und ohne jegliche Samenknospenanlage. Auch äusserlich hat der Fruchtknoten der ♂ Blüten eine andere Form als der der ♀. Niemals besitzt er eine Narbe. Er stellt entweder eine von oben her comprimirte Halbkugel dar, oder, was das Gewöhnlichere ist, er läuft in einige mehr oder weniger zugespitzte Zipfel aus, die entweder frei bleiben, oft aber auch zu einer Art „columella" eine Strecke lang verwachsen sind (letzteres meist bei mehr als 4-zähligen Blüten).

Frucht und Same. Die Frucht ist eine 4—10-fächerige Steinfrucht von höchstens 1 cm Durchmesser, bei welcher Kelch und Narbe persistiren. Die äussere Haut des Ovars bildet sich zu der gelblichen, roten oder schwarzen Fruchtschale, die Innenwandung zu der bisweilen sehr harten Steinschale aus. Zwischen beiden liegt eine bald dünnere, bald dickere weisslich fleischige Schicht (Mesocarp), die aus länglichen, bisweilen birnförmigen Zellen besteht. Die Steinschalen sind entweder glatt (*I. verticillata* (L.) Gray, *I. glabra* (L.) Gray u. a.) oder aussen auf der Rückseite mit 3 bis 5 sklerenchymatischen Längsleisten versehen, die öfters auch noch durch schief verlaufende Querleisten verbunden sind (*I. Aquifolium* L., *I. opaca* Ait.).

Das hängende Samenkorn ist bei vollständiger Reife dicht von

der Steinschale umschlossen und besitzt eine meist bräunliche, glatte oder dicht mit kleinen Höckerchen bedeckte, leicht lostrennbare, derbere Testa und eine dünnere, dem Eiweisskörper fest ansitzende, mit ihm fast verschmolzene, kaum als besondere Haut deutbare Endopleura. Während das Albumen äusserst reich entwickelt ist und den Hauptbestandteil des ganzen Samenkornes ausmacht, ist der am oberen Ende des Samens gelegene, ungefähr herzförmige Embryo nur sehr klein und, so lange man seine Lage nicht kennt, schwer zu finden. Das Würzelchen ist nach oben, die rundlichen Keimblätter nach unten gerichtet.

Dies sind die wesentlichsten Merkmale der *Ilex*blüte; ehe ich nun auf die wenigen übrigen Gattungen dieser Familie eingehe, seien hier noch kurz einige Abweichungen von geringerer Bedeutung erwähnt.

Bei der Untergattung *Byronia* folgt auf einen 4- *(B. sandwicensis* Endl.) bis 5- *(B. Arnhemensis* F. von Müller) zähligen Kelch ein 6—8-, höchstens 9-gliederiger Corollen- und Staminalkreis. Das Ovar ist 10 bis 13- *(B. Arnhemensis)* oder 10—18-zählig *(B. sandwicensis).* Dementsprechend ist die Narbe hier mehr scheiben- als kopfförmig mit ebensoviel seitlichen Furchen, wie Ovarfächer vorhanden sind. Dass bei der auf der Insel Tahiti wachsenden Varietät von *B. sandwicensis* doppelt so viel Staubgefässe wie Blumenblätter (also wenigstens 12) vorhanden sein sollen, wie Asa Gray[1]) angiebt, habe ich nicht bestätigt gefunden, sodass ich den von ihm angeführten Fall nur als eine Ausnahme ansehen kann.

b. Die Gattung *Nemopanthes* Raf.

Die Blüte der Gattung *Nemopanthes* unterscheidet sich von der *Ilex*blüte durch ein reducirtes Perianth. Bei den 4- oder 5-zähligen Blüten kann der Kelch in ausgebildetster Form aus 4—5 pfriemlichen Zipfeln von höchstens 1 mm Länge bestehen. Meistens aber werden nur 2 oder 3 Zipfel ausgebildet, bisweilen werden nur zwei oder einer als kleine, kaum sichtbare Zähnchen angelegt, während die übrigen fehlen. Oder, was bei den ♀ Blüten häufiger vorkommt, es fehlt der Kelch überhaupt. Wenn daher Hooker[2]) den Kelch von *Nemopanthes* beschreibt: „Calyx fl. ♂ minute 4—5- dentatus, fl. ♀ 0“, so sind damit nur die beiden äussersten Möglichkeiten bezeichnet, zwischen denen sich aber mannichfaltige Uebergänge finden. Jedenfalls besteht in dieser Beziehung kein durchgreifender Unterschied zwischen den ♂ und ♀ Blüten.

Eine ähnliche Rückbildung haben die Blumenblätter erfahren.

---

[1]) Unit. Stat. explor. exped. (Ch. Wilkes) Vol. XV. Botany. Phanerogamia Part. I. p. 297.

[2]) In der Bearbeitung der Ilicineen in Benth. et Hook. Gener. plant. I. p. 357.

Sie sind schmal lineal und kaum so lang wie die Staubgefässe oder das fertile Ovar. Am Ende zugespitzt haben sie bei den ♀ Blüten einen bisweilen undeutlich gezähnelten, bei den ♂ öfters unregelmässig zerschlitzten Rand, meistens aber sind sie ganzrandig. Von einer Deckung kann hier ebensowenig die Rede sein, wie bei den Kelchzipfeln. Auch eine Verwachsung der Petala unter sich sowohl wie mit den Filamenten ist hier ausgeschlossen.

Der Embryo liegt am äussersten oberen Ende des Eiweisskörpers und ist im Verhältnis zu diesem noch weit kleiner als der von *Ilex*, ungefähr nur $^1/_5$ mm lang, während die Länge des Samenkorns 4 bis 5 mm beträgt.

Im übrigen stimmt diese Gattung mit dem Genus *Ilex* überein und schliesst sich im Habitus am besten an *I. decidua* Walt., mit der sie die Vierzahl der Blütenorgane, oder an *I. laevigata* Gray, mit der sie die glatten Pyrenen gemein hat, an.

Die fast fadenförmigen, sehr hinfälligen Nebenblätter sind deutlich nur an ganz jungen Langtrieben zu beobachten.

c. Die Gattung *Sphenostemon* Baill. und *Phelline* Labill.

Der Vollständigkeit halber will ich auch diese beiden Gattungen hier besprechen, indem ich für die erstere der Originalbeschreibung[1]) das Wesentlichste entnehme. Danach sind die Blüten 4-zählig und scheinen sehr regelmässig gebaut. Die Kelch- und Kronblätter sollen vollständig frei sein, dachig gedeckt, besonders die letzteren von beträchtlicher Dicke und in der Mitte gekielt. Die nach Baillon sitzenden Antheren haben ungefähr die Form eines Kugelquadranten. Das Ovarium geht in einen kurzen 2-lappigen Griffel aus und ist nur 2-fächerig. Jedes Fach enthält ein Ovulum, das mit dem von *Ilex* übereinstimmt. Nur die Zahl der Integumente ist noch unbekannt. Wenn wir nun von der freiblätterigen Blumenkrone und den sitzenden Antheren (vielleicht haben dem Autor nur Knospenstadien vorgelegen) absehen, so bleibt als wesentlichster Unterschied von der Gattung *Ilex* das zweifächerige Ovar. Da dies jedoch ausnahmsmeise auch bei *Ilex* selbst vorkommt *(I. dipyrena)* und auch im übrigen *Sphenostemon* nicht sehr von dem Aquifoliaceen-Typus abweicht, muss diese Gattung allem Anschein nach auch zu dieser Familie gezählt werden.

Was endlich die zweite, bisher zu den Rutaceen und von Baillon (l. c. p. 54) auch zu den Aquifoliaceen gerechnete Gattung *Phelline* Labill. betrifft, so scheinen auch mir die Gründe, welche Baillon für seine Ansicht anführt, dorsale Raphe und nach oben und innen gerichtete Mikropyle der Ovula, sehr plausibel. Wenn anderseits

---

[1]) Baillon, im Bull. d. l. Soc. Linn. d. Paris 7. 1875 p. 53 u. 54.

Hooker[1]) angiebt, dass die Blüten hermaphrodit seien, so könnte das möglicherweise auf demselben Irrtum beruhen, nach dem dies früher auch von denen von *Ilex* gelten sollte. Das im Herbar des Königl. Botan. Museums zu Berlin befindliche Exemplar aus der Sammlung von Deplanche besitzt keine vollständigen ♀ Blüten und nur eine reife Frucht, welche eine 5-teilige, mit ebensoviel tiefen Längsfurchen versehene Drupa ist. Das Mesokarp ist nur sehr dünn, die Steinfächer von eiförmiger Gestalt nach oben etwas zugespitzt, aussen glatt, 1-samig. Stipeln sind nicht vorhanden; ebensowenig konnte ich an den ziemlich dicken Blättern die für die Rutaceen so charakteristischen durchscheinenden Punkte bemerken.

Ich muss also vorläufig die Frage nach der systematischen Stellung dieser Gattung noch unentschieden lassen.

II. Biologie.

Die Strauchform ist vorwiegend, aber auch die Baumform nicht selten. So kann *Ilex Aquifolium* bei uns eine Höhe von 20′, im Orient auch von 30′ erreichen, während der „echte“ Matebaum *I. paraguariensis* St.Hil. bis 38′ hoch werden kann. Sonst finden sich noch manche andere Arten in den verschiedenen Floren als Bäume angegeben, von denen ich hier nur als die wichtigeren nenne: *I. parviflora* Benth., *I. inundata* Poepp., *I. petiolaris* Benth., *I. Macoucoua* Pers., *I. brevicuspis* Reiss., *I. dipyrena* Wall., *I. malabarica* Bedd., *I. denticulata* Wall., *I. venulosa* Hook und *I. Wightiana* Wall. — Krautartige Gewächse sind ganz ausgeschlossen.

Die auf den Sunda-Inseln heimische *I. spicata* Blume[2]) soll nach letzterem bisweilen auch epiphytisch vorkommen.

Die meisten Arten sind Gebirgspflanzen. *I. integra* Thunbg. wächst nach Maximowicz[3]) in Japan nur auf den Berghöhen oberhalb 2000′. *I. dipyrena* Wall. findet sich nach den diesbezüglichen Angaben der Sammler im Himalaya noch in einer Höhe von 9000′, und *I. intricata* Hook. soll sogar bis 11000′ gehen. Andere sind Waldbewohner, andere wie *I. petiolaris* Benth. und *I. inundata* Poepp. ziehen feuchte, sumpfige Standorte vor.

Domatien kommen bei den Aquifoliaceen nicht vor. Wenigstens kann ich der von Lundström (vgl. unter S. 35) ausgesprochenen Deutung des Verhaltens der Blattränder bei *I. Aquifolium* nicht beistimmen.

Bei einigen Arten entstehen die Blüten mit den Blättern gemeinsam am letztjährigen Spross, bei andern am vorjährigen, so bei *I.*

[1]) Benth. et Hooker, Gener. plant. I. p. 302.

[2]) Blume, Bijdragen tot de Flora van Nederlandsch Indië. Batavia 1825 p. 1149.

[3]) Maximowicz, über J. J. Rein, Japan nach Reisen und Studien. Bot. Ztg. XXXIX 1881 p. 272—277.

Aquifolium und den nächst verwandten Species. In letzterem Falle werden die Blütenknospen bereits im Vorjahre angelegt, überdauern den Winter, um erst im nächsten April oder Mai aufzubrechen. Die Früchte beginnen sich in dem darauffolgenden Herbste zu färben und bleiben bei verschiedenen Arten über ein Jahr am Stamme sitzen. Bei der genannten Art ist auch ein zweimaliges Blühen innerhalb eines Jahres bereits beobachtet worden.[1])

Die Aquifoliaceen sind streng dioecisch. Für *I. Aquifolium* selbst war dies unter Anderen auch schon Darwin bekannt. Aber erst in letzter Zeit scheint man erkannt zu haben, dass die Dioecie in unserer Familie das Regelmässige ist. Wenn die Unveränderlichkeit und die Stetigkeit eines Merkmals einen Schluss auf dessen Alter erlauben, so möchte ich diese Eigenschaft als ein sehr früh erworbenes und der ganzen Familie eigentümliches Merkmal ansehen. Sonach sind die Aquifoliaceen auf Fremd- und zwar vorwiegend Insectenbestäubung angewiesen. Die vier (3 ♂ und 1 ♀) Freiland-Exemplare von *I. Aquifolium* im hiesigen Bot. Garten wurden sämtlich von Bienen besucht, die sowohl durch die weisse Farbe wie durch den orangenartigen Duft[2]) der besonders bei den ♂ Pflanzen dicht gedrängten Blüten angelockt zu werden schienen. Ameisen, welche den Blattläusen nachgehen und gelegentlich auch einmal vom Honig nippen, können nicht bei der Bestäubung mitwirken, wenigstens nicht die unbeflügelten. Bezüglich der Honigabsonderung wird nach Wydler[3]) der Nektar bei den ♀ Blüten auf der Oberseite der Petala abgeschieden. Dagegen giebt Bonnier[4]) an, dass bei den ♂ Blüten ähnlich wie bei *Cucurbita Pepo*, *Bryonia dioica*, *Ribes alpinum* und *Viscum album* das abortirte Ovar selbst als Nektarium fungire. Letzterer Angabe kann ich nicht beistimmen. An der aufgeblüten ♂ wie ♀ Blüte ist das Ovar rings vom Nektar umflossen. Derselbe scheint mir aber auch bei den ♂ Blüten weniger vom Ovar als von den Petalen ausgeschieden zu werden. Dieselben besitzen, wie sich bei Quer- und Längsschnitten, die durch die Petalen gemacht wurden, ergab, entweder an ihrer Basis (so meist bei den ♂) oder nahe der Mitte (so vorwiegend bei den ♀ Pflanzen) eine kleine aus papillösen Zellen gebildete, als Nektarium fungirende Anschwellung.

Aus dem Dioecismus hat sich nun in den meisten Fällen auch ein mehr oder weniger ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus herausgebildet, so dass sich die ♂ und ♀ Pflanzen nicht allein in dem Androeceum und Gynaeceum selbst, sondern auch in anderen Organen von einander unterscheiden. Zum Teil habe ich auf diese Verhältnisse

---

[1]) Vergl. z. B. Ascherson, Flora d. Prov. Brandenb. I. S. 418.

[2]) Durch besonders intensiven Duft sind u. a. die Blüten der chinesischen *I. cornuta* Lindl. ♂ ausgezeichnet.

[3]) In Flora 1854 S. 54.

[4]) Les nectaires. Ann. des sciences nat. 6. sér., tome VIII. [1878] p. 140.

schon bei Besprechung der Morphologie hingewiesen; ich halte es aber für nötig meine diesbezüglichen Beobachtungen hier nochmal kurz zusammenzufassen.

Der Geschlechtsdimorphismus kann sich äussern:

1. in der Form der Blütenknospen. Bei den ♂ Stämmen meist oval oder ellipsoidisch, bei den ♀ ei- bis kegelstumpfförmig.

2. in der Corolle. Der Tubus ist bei den ♀ Pflanzen meist länger als bei den ♂. Besonders auffallend bei *Ilex subcordata* Reiss., *I. neocaledonica* Maxim. und *I. crenata* Thunbg. Das Umgekehrte beobachtete ich bei *I. lucida* Torr. et Gray.

3. in der Zahl der Blütenteile. Die ♂ Blüten sind meist mehrzähliger als die ♀. Doch kommt auch das Umgekehrte vor.

4. in den Inflorescenzen. Auch in dieser Familie treffen wir bei den ♂ Pflanzen eine weit reichere Blütenfülle und reichere Verzweigung der Inflorescenzen an, als bei den ♀, bei denen die Zahl der Axen oft um 1 oder 2 kleiner ist, als bei den zugehörigen ♂. Einen ähnlichen Unterschied weisen ferner diejenigen Arten auf, bei welchen die einzelnen Cymen zu einer rispigen Gesamtinflorescenz zusammengerückt sind. Letzteres beobachtete ich fast nur bei ♂ Stämmen (z. B. bei *I. Dahoon* Walt.), während die zugehörige ♀ Pflanze einzelnstehende axilläre Cymen zeigte. Analog ist u. a. das Verhalten von *I. lucida*. Hier ist bei der ♀ Pflanze die Hauptaxe des Blütenstandes meist schon zur Blütezeit zu einem kleinen jungen Sprosse ausgewachsen (die Blüten stehen daher einzeln lateral), während dies bei den ♂ unterbleibt und die Blüten fasciculirt stehen. Bestehen, wie bei *I. affinis* Gardn. die ♂ Inflorescenzen aus Dichasientrauben mit Terminalblüte, so stellen die zugehörigen ♀ meist einfache Trauben mit Endblüte dar.

5. Ja es hat sogar den Anschein, als ob bei einigen Arten der geschlechtliche Unterschied sich auch in der Form und Beschaffenheit der Blätter ausspräche. Diese Vermutung hat, angeregt durch John Miers für *I. Humboldtiana* Bonpl. und *I. crepitans* Bonpl. zuerst Münter[1]) in einer bestimmteren Form ausgesprochen, und ich möchte sie augenblicklich noch nicht in Abrede stellen.

So halte ich u. a. *I. thyrsiflora* Klotzsch und *I. Schomburgkii* Klotzsch, welche auch Reissek als besondere Arten anführt, nur für Formen derselben Species, und zwar erstere für die ♂, letztere für die ♀. Unterschieden sind diese beiden Formen ausser durch die Inflorescenz dadurch, dass bei der Form „*thyrsiflora*“ eine etwas breitere, mehr eiförmige und grössere, bei „*Schomburgkii*“ eine kleinere, mehr längliche und etwas länger zugespitzte Blattform vorwiegt, und

[1]) Ueber Mate u. d. Matepflanzen Süd-Amerikas, in Mitteil. d. naturw. Ver. f. N. Vorpommern u. Rügen. XIV. Jahrg. 1883 S. 92.

dass bei *I. Schomburgkii* die Blätter in getrocknetem Zustande oberseits kleine dünne Fältchen aufweisen, während die von *I. thyrsiflora* glatt sind. Da nun von der einen nur ♂, von der anderen nur ♀ Exemplare gesammelt sind und diese beiden Formen sonst im Habitus (Blattnervatur u. s. w.) sehr ähnlich sind, während sie zu einer Art zusammengefasst von den übrigen südamerikanischen *Ilices* sich gut unterscheiden lassen, so werde ich, so lange von der Form „*thyrsiflora*" noch keine ♀ und von der anderen noch keine ♂ Exemplare gefunden sind, diese beiden Formen als zu ein und derselben Art gehörig ansehen müssen, bei der sich der Geschlechtsdimorphismus in hohem Grade ausgebildet findet. Aehnliches beobachtete ich bei *I. psammophila* Mart.

Ob es nun wirklich in der Natur der betreffenden Species liegt, dass bei den ♂ Pflanzen die eine, bei den ♀ die andere Blattform, -grösse etc. vorwiegt, oder ob die Arten im ganzen so variiren und nur zufällig von der einen Form bisher nur ♂ und von der anderen nur ♀ Pflanzen gefunden sind, muss noch dahin gestellt bleiben; die Bestimmung aber kann nur erleichert werden, wenn man die beiden Formen in eine Art zusammenzieht.

III. Geschichte und Stellung der Familie im System.

Lassen wir die vorlinnéischen Schriftsteller, bei denen sich die Stechpalme mit verschiedenen Namen belegt findet (bei Tournefort[1]) mit dem Namen *Aquifolium*, bei Dodonaeus[2]) mit dem Namen *Agrifolium* etc. etc.) unberücksichtigt, so tritt der Name *Ilex* als Bezeichnung einer Gattung im heutigen Sinne zuerst bei Linné auf, der sie in seine 4. Klasse zwischen *Hypecoum* und *Coldenia* einreihte und zugleich die Gattung *Prinos* schuf, die in der 6. Klasse ihren Platz fand, wiewohl Linné selbst die nahe Verwandtschaft dieser beiden Gattungen schon ahnte. Von ersterer führt er 5 Arten an, von denen 2 jetzt als zu anderen Familien gehörig erkannt sind und wegen der mangelhaften Beschreibung der übrigen nur *Ilex Aquifolium* noch als gute und sichere Art besteht. Die beiden *Prinos*-Arten dagegen, *P. verticillatus* und *P. glaber*, sind mit denselben Speciesnamen von Asa Gray zu *Ilex* gezogen worden.

Jussieu[3]), der zuerst den Versuch machte, die Pflanzen nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zu ordnen, zählt beide Gattungen zu seinen „*Rhamni.*" Im Jahre 1825 vereinigte sie De Candolle[4]) mit noch 6 anderen Gattungen (*Cassine, Hartogia, Curtisia, Myginda, Nemo-*

---

[1]) Institut. I. p. 600 und II. tab. 371.
[2]) Stirp. hist. pempt. sex p. 658.
[3]) Gen. plant. p. 416.
[4]) Prodr. II. p. 11 u. ff.

panthes, Skimmia und *Lepta)* unter dem Namen „*Aquifoliaceae*“ zu der dritten „Tribus“ der Celastrineen.[1]) Ihm gegenüber behauptet Brongniart,[2]) dass die Aquifoliaceen De Candolles als besondere Familie aufzufassen seien, als welche er sie mit dem Namen „Ilicineen“ belegt, und dass sie in die Verwandtschaft der Ebenaceen, also zu den Gamopetalen gehörten. Von späteren Autoren sind Brongniart in dieser Ansicht unter anderen gefolgt: 1836—43 Meissner, der die Ilicineen zu den Ebenaceen, 1853 Lindley, der sie zwischen die Ebenaceen und Apocyneen stellt und 1872 K. Koch, der sie in seiner Dendrologie für nahe verwandt mit den Ardisiaceen erklärt. Auch W. D. I. Koch und Garcke führen sie in ihren Floren unter den Gamopetalen auf. Endlich wird die Brongniart'sche Ansicht heute auch noch von Baillon vertreten. Dagegen zählt sie, ziemlich in Uebereinstimmung mit De Candolles Meinung Hooker[3]) zu den Olacales und führt sie zwischen den Olacaceen und Celastraceen auf, während Endlicher, Alex. Braun und Eichler sie zu den Frangulaceen resp. Frangulinen rechnen. Da nun zwar die typischen Olacaceen jetzt in die Nähe der Santalaceen, ein Verwandtschaftskreis, der hier nicht in Betracht kommt, gestellt werden, das Gros der Familie aber, die Gruppe der Icacineen als in die Verwandtschaft der Celastraceen gehörig anerkannt sind, so handelt es sich schliesslich darum, zu entscheiden, ob die Aquifoliaceen zu den Frangulinen, also den Polypetalen, oder ob sie zu den Gamopetalen, in die Nähe der Ebenaceen, zu stellen seien.

Brongniart begründet (l. c.) seine Ansicht folgendermassen:

„La forme du calice et de la corolle, la disposition des étamines, leur mode d'insertion, et surtout la structure de l'ovaire et du fruit me paraissent les éloigner beaucoup de cette famille (den Celastrineen) et s'accorder, au contraire, presque complètement avec ce qu'on observe dans les Ebénaceées qui ne diffèrent essentiellement des Ilicinées que par des caractères d'un ordre secondaire, tels que leur calice et leur corolle moins profondément divisés, leurs étamines en nombre souvent multiple de celui des petales, leur style quelquefois divisé, leur ovaire dont les loges renferment dans plusieurs genres deux ovules collatéraux, enfin leur fruit dont les loges ne sont pas osseuses comme dans „la plupart“ des Ilicinées.“

Die Unterschiede in Kelch und Krone können, wenigstens so wie sie Brongniart auffasst, nach keiner Seite hin einen Ausschlag geben. Die Längenverhältnisse und die Deckungsart, die bei den Ebenaceen vorwiegend gedreht, bei den Ilicineen dagegen meist dachig ist, sprächen höchstens eher zu Gunsten der Celastraceen als der Ebenaceen.

---

[1]) Von den angeführten Gattungen wird heute nur noch *Nemopanthes* in diesen Verwandtschaftskreis gerechnet.

[2]) Annal. des sc. nat. Tome X. 1827 p. 327.

[3]) Benth. et Hook. Gener. plant. I. p. XI und 349.

Wichtiger sind die entsprechenden Unterschiede im Androeceum und Gynaeceum.

Bei den Celastraceen finden wir nun ebenso wie bei den Aquifoliaceen durchgehends nur den äusseren alternipetalen Staminalkreis entwickelt. Hiervon macht seitens der Celastraceen nur die mexikanische monotype Gattung *Glossopetalum* mit 10 Staubgefässen eine Ausnahme. Beim Androeceum der *Ebenales* hingegen sind entweder beide Kreise oder nur der innere epipetale (während der äussere fehlt oder zu Staminodien reducirt ist, so besonders bei den Sapotaceen) ausgebildet oder die Zahl der Staubgefässe variirt ganz unregelmässig ohne mit den übrigen Blütenteilen in einem bestimmten Zahlenverhältnis zu stehen, wie bei den Ebenaceen und Styracaceen. Andererseits stimmt die Gattung *Ilex* in der Insertionsart der Staubgefässe (am Corollentubus oder Schlund) und in dem Fehlen des Discus mehr mit den *Ebenales* überein, als mit den Celastraceen, bei denen die Stamina dem Discus inserirt und frei von der Corolle erscheinen. Diese Verschiedenheit ist aber nur unbedeutend, denn bei denjenigen Celastraceen, bei welchen der Discus fehlt, sehen wir die Staubgefässe ebenfalls an der Basis der Blumenkrone angewachsen. Was nun die Beschaffenheit der Antheren betrifft, so sind sie bei den Celastraceen und anderen Frangulinen meistens beweglich, während sie bei den Ilicineen wie bei den *Ebenales* vorwiegend basifix sind. Dagegen nähert sich unsere Familie durch die Art des Aufspringens der Theken mehr den Frangulinen, bei denen mit Ausnahme der Hippocrateaceen und weniger Rhamnaceen die Antheren regelmässig intrors sind, wohingegen bei den *Ebenales* intrors, extrors, durch einen transversalen Riss oder terminalen Porus aufspringende Antheren gleich häufig zu sein scheinen.

Das Ovarium ist bei allen hier in Betracht kommenden Familien oberständig, bei den Frangulinen höchstens bisweilen dem Discus mehr oder weniger eingesenkt. Die Samenknospen finden sich bei ihnen allen auf der Innenseite der Ovarfächer angewachsen. Die Celastraceen und nächst verwandten Familien sind durch vorwiegend aufrechte Ovula mit ventraler Raphe charakterisirt; nur bei den Rhamnaceen ist dieselbe bei ebenfalls aufrechtem Ovulum dorsal gelegen. Die *Ebenales* dagegen besitzen vorwiegend und zwar die Ebenaceen ausschliesslich hängende Samenknospen, wie die Ilicineen, jedoch sind die Ovarfächer öfters zweieiig mit unvollständigen falschen Scheidewänden. Auch das Vorhandensein eines deutlich abgesetzten, mehrfach geteilten, bisweilen ziemlich langen Griffels bei den *Ebenales* bildet einen, wenn auch unwesentlichen Unterschied zwischen diesen und den Aquifoliaceen. — In der Beschaffenheit der Frucht verhalten sich die Frangulinen den Ilicineen gegenüber ebenso wie die *Ebenales*. Was bei den einen (den Ilicineen) mit zu den charakteristischen Merkmalen gehört (Steinfrucht,

grosser Eiweisskörper, verschwindend kleiner Embryo), scheint bei den anderen (den Frangulinen wie den *Ebenales)* entweder nur eine mehr oder weniger seltene Ausnahme zu bilden (Steinfrucht), oder gerade umgekehrt zu sein (sie haben einen weit grösseren, in der Mitte des Eiweisskörpers und nicht am oberen Ende gelegenen Embryo).

Endlich unterscheiden sich die Aquifoliaceen von den Frangulinen auch noch durch das Fehlen des Arillus am Samen und des einen Integumentes an der Samenknospe.[1])

Wir haben demnach folgende Haupt-Unterschiede:

Auf Seiten der Frangulinen: Discus, aufrechte Ovula mit 2 Integumenten und Arillus. Auf Seiten der *Ebenales:* Andere Längenverhältnisse von Kelch zu Krone, gedrehte Praefloration, andere Stellungs- und Zahlenverhältnisse im Androeceum.

Da sich nun diese Verschiedenheiten auf beiden Seiten ungefähr das Gleichgewicht halten, so scheint es mir voreilig, hieraus einen anderen Schluss ziehen zu wollen, als, dass allein durch Aufzählen und Vergleichen der in allen diesen Familien vorwiegenden morphologischen Merkmale die Frage nach der Verwandtschaft der Ilicineen nicht entschieden werden kann.

Auf diesem Wege gelangen wir höchstens zu dem negativen Resultate, dass die Gattung *Ilex* und Nächstverwandte weder zu den Familien, welche die Gruppe der *Ebenales* oder *Diospyrinae* bilden, noch zu einer der von Eichler zu den Frangulinen gerechneten Familien gezogen werden darf, sondern dass sie mit ihren nächstverwandten Gattungen eine natürliche Familie für sich bildet.

Wenn ich dennoch in der Stellung dieser Familie im System der von Endlicher, Braun und Eichler vertretenen Ansicht folge, von der sich auch Englers Auffassung nur unwesentlich unterscheidet, und die Aquifoliaceen in den Verwandtschaftskreis der Celastraceen gerechnet wissen möchte, so geschieht dies aus folgenden Gründen:

Zunächst scheint mir der Umstand, dass die wirkliche Entwicklung des Corollentubus bei den Ilicineen erst ganz spät, kurz vor der Anthese eintritt, während bis dahin die Petala vollkommen frei sind, mehr auf Polypetalie als auf Gamopetalie gedeutet werden zu müssen. Jedenfalls gelangt bei den Gamopetalen allgemein der Tubus schon weit früher zur Ausbildung. So fand ich bei einer *Maba*art in frühem Knospenstadium bereits vollständig gamopetale Corolle, die ihre freien Abschnitte am Rande nur als kleine Zähnchen erkennen liess.

Wenn wir ferner von dem, was bei den Frangulinen die Regel

---

[1]) Wie sich in letzter Hinsicht die *Ebenales* verhalten, habe ich noch nicht untersuchen können.

bildet, absehen und ein wenig unter den Ausnahmen Umschau halten, so fallen uns innerhalb der Celastraceen drei, allerdings nur artenarme Gattungen auf, deren Blütenbau nicht geringe Aehnlichkeit besitzt mit dem der Ilicineen. Ich meine die Gattungen *Schaefferia, Cassine* und *Microtopis.* Die beiden erstgenannten haben zur Frucht eine Drupa; *Cassine* besitzt hängende Samenknospen mit dorsaler Raphe und eine sitzende Narbe. Bei den beiden anderen besteht die Aehnlichkeit mit den Aquifoliaceen in der Diklinie (vielleicht auch Dioecie?), dem fehlenden Discus, infolge dessen die Petalen an der Basis unter sich und mit den Staubgefässen verwachsen sind (besonders bei *Microtopis),* und in der ähnlichen Form des Kelches, der Krone und der Stamina. Auch die Grössenverhältnisse von Kelch und Krone entsprechen denen der Ilicineen so sehr, dass ich am Anfange meiner Untersuchungen selbst einmal die ♂ Pflanze von *M. discolor* für eine *Ilex*art gehalten hätte, wäre ich durch die opponirten Blätter nicht auf meinen Irrtum aufmerksam gemacht worden. Bei *Schaefferia* fand ich übrigens auch kleine hinfällige Stipeln.

Wiewohl diese Gattungen in der umfangreichen Familie der Celastraceen eine verschwindende Minorität bilden und als Ausnahmen angesehen werden müssen, so deuten sie doch zweifellos, besonders *Microtopis,* auf eine verwandtschaftliche Beziehung mit den Aquifoliaceen hin, sodass Hooker[1]) diese Gattung als Uebergangsgenus zu den Ilicineen anführt. Da ich nicht wüsste, von welcher Gattung seitens der Diospyrinen sich ähnliches aussagen liesse, so glaube ich, wenn man die Pittosporaceen und sogar auch, wie es Baillon thut, die kleine Familie der Salvadoraceen (welche übrigens von den Gamopetalen durch die Einfachheit ihres Blütenbaues noch die meiste Aehnlichkeit mit den Ilicineen haben dürfte) in die Nähe der Celastraceen stellt, können auch die Aquifoliaceen mit gutem Rechte hier rangiren.

Anm. Auch die früher zu den Olacaceen gestellten, jetzt aber eine eigene Familie bildenden Icacineen besitzen manche Aehnlichkeit mit den Aquifoliaceen. Die Hauptunterschiede bestehen in der meist klappigen Praefloration der Kronblätter, der öfters abweichenden Beschaffenheit der Staubblätter und dem nur unvollkommen gefächerten Ovar.

Mag man nun die Celastraceen zu den Frangulinen rechnen, wie Eichler, oder sie von den Frangulinen im engeren Sinne trennen und zu den *Sapindales* zählen, wie es Engler thut, jedenfalls sprechen die oben angeführten Thatsachen dafür, dass die Aquifoliaceen in die Verwandtschaft der Celastraceen gehören.

---

[1]) Benth. et Hook. Gener. plant. I. p. 361.

IV. Systematische Gruppirung.[1])

Was die Zahl und Abgrenzung der Gattungen betrifft, so habe ich das Wesentlichste schon im morphologischen Teile mitgeteilt. Die Gattung *Sphenostemon* besitzt 2 Arten, *Nemopanthes* und das bezüglich seiner Stellung fragliche Genus *Phelline* nur je eine, während die Gattung *Ilex* sich auf annähernd 180 Arten schätzen lässt.

Da die frühere Gattung *Byronia* sich hauptsächlich nur durch die grosse Zahl der einzelnen Blütenteile von den *Ilex*arten unterscheidet und sich, wie schon aus dem morphologischen Teile hervorgeht, in dieser Beziehung eine continuirliche Reihe aufweisen lässt, indem die Zahl der Ovarfächer bei *Byronia* bis auf 10 sinken und z. B. bei *Ilex cymosa* bisweilen bis 11 steigen kann, ferner auch bei den *Ilex*arten die Ovarfächer an Zahl nicht selten die Teile der übrigen Blütenkreise übertreffen, so hat Ferd. v. Müller[2]) mit Recht diese Gattung auch zu *Ilex* gezogen. Demnach umfasst die Gattung *Ilex* jetzt alles, was man früher teils zu *Ilex*, teils zu *Paltoria*, teils zu *Prinos*, teils zu *Byronia* rechnete. Bei allen liegt das Gemeinsame in dem gleichartigen Blüten- und Fruchtbau, das Verschiedene in der Zahl der Blütenteile und der Beschaffenheit der Blätter. Es kommt also nur auf eine Einteilung der Gattung *Ilex* an.

Von allen Einteilungen, die bisher bei dieser Gattung versucht worden sind, kann nur die von Maximowicz (l. c.) gegebene als in den Hauptgruppen auf natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen beruhend bezeichnet werden. Ich werde daher nicht besser thun können, als sein System zu acceptiren und, wo es mir nötig scheint, zu verbessern und zu erweitern. Demnach würde die Gattung *Ilex* in folgende Subgenera und Series zerfallen:[3])

1. Ovar 10—18-fächrig:
   Subgenus *Byronia*.
2. Ovar 4-(ausnahmsweise 2- od. 3-)—10-(ausnahmsw. 11-)-fächrig.
   A) Blätter membranös, abfallend:
      Subg. *Prinus*.
   B) Blätter lederartig, ausdauernd:
      Subg. *Euilex*.
      α) Kleine niedrige Gesträuche vom *Buxus*- oder *Leucothoë*-

[1]) In diesem und in den beiden nächstfolgenden Abschnitten kann ich hier zunächst nur in grossen Zügen die allerwesentlichsten Thatsachen angeben. Eine genaue Darstellung, die auf Vollständigkeit Anspruch machen darf, muss ich mir bis nach der specielleren systematischen Untersuchung der einzelnen Formenkreise vorbehalten.

[2]) Fragm. Phytogr. Austr. 1871. VII. p. 105.

[3]) Die im folgenden in Klammern gesetzten Namen bezeichnen die Autoren, welche die jetzt als Untergattungen oder Reihen geltenden, von ihnen aber als selbständige Gattungen aufgefassten Formenkreise zuerst benannt haben.

habitus, Blätter klein 5—30 mm lang, ausnahmsweise länger, dicht, oft dachig gedrängt:

Series *Paltoria.*

β) Gesträuche oder Bäume, Belaubung nicht sehr dicht. Blätter über 25 mm lang.

§) Inflorescenzen zusammengesetzt mit deutlicher, bisweilen ziemlich langer Hauptaxe und diese meist mit Terminalblüte endigend:

Series *Thyrsoprinus.*

§§) Inflorescenzen einfach, einblütig oder dichasisch verzweigt, ausnahmsweise längs einer mit Endknospe endigenden Hauptachse angeordnet.

†) Am jungen Holz einzeln axillär oder lateral:

Series *Lioprinus.*

††) Am alten Holz, fasciculirt:

Series *Aquifolium.*

Ausser durch die in diesem Schlüssel angegebenen Merkmale sind diese Untergattungen und Reihen noch durch folgende Eigenschaften charakterisirt:

1. *Byronia* (Endl.) F. v. Müll. Blumenkrone 6—8-zählig. Inflorescenz aus einem gewöhnlichen oder aus einem zusammengesetzten Dichasium bestehend, einzeln axillär.

Ilex anomala Hook. et Arn. = *Byronia sandwicensis* Endl., *Ilex arnhemensis* F. v. Müller.

2. *Prinus* (L.) Maxim. Inflorescenzen entweder einblütig an Kurztrieben, dicht gedrängt, scheinbar fasciculirt, oder einblütig oder dichasisch verzweigt, fasciculirt (besonders bei den ♂) oder einzeln axillär (besonders bei den ♀).

z. B. *Ilex decidua* Walt., *I. verticillata* (L.) Gray, *I. serrata* Thunbg.

3. *Euilex* Loes.

A. *Paltoria* (R. et P.) Maxim. Blätter öfters unterseits mit kleinen schwarzen Punkten bedeckt. Inflorescenzen am alten oder jungen Holz.

z. B. *Ilex crenata* Thunbg., *I. chamaedryfolia* Reiss.

B. *Thyrsoprinus* Loes. Blätter unterseits meist mit schwarzen Punkten bedeckt. Inflorescenzen bisweilen durch Verkürzung der Secundäraxen scheinbar ährig, am alten Holz entspringend.

Diese Series, von Maximowicz zu *Aquifolium* gerechnet, besteht aus einigen unter sich nahe verwandten Arten und ist nur in Mittel- und Süd-Amerika vertreten. Das wichtigste Merkmal liegt in der Inflorescenz; diese ist wie auch sonst am vollständigsten nur bei den ♂ Pflanzen entwickelt, während sie bei den ♀ öfters denen der beiden nächstfolgenden Untergattungen gleicht, so z. B. bei *Ilex thyrsiflora* oder *Schomburgkii*, welche vielleicht eine Uebergangsart zur Reihe *Lioprinus* ist,

aber sicherlich besser zu *Thyrsoprinus* gerechnet wird. — Während bei *Lioprinus* die Dichasien nur ausnahmsweise zu einer rispigen Inflorescenz vereinigt sind *(I. Dahoon, venulosa, zeylanica),* deren Hauptaxe gewöhnlich später zu einem Spross auswächst, ist dies bei *Thyrsoprinus* die Regel. Hier findet aber das weitere Auswachsen der Hauptaxe nur selten statt (bei *Ilex thyrsiflora).* Gewöhnlich bleibt das Deckschuppenknospenconvolut an ihrem Ende unentwickelt. Bei den typischen Arten dieser Gruppe sind ferner die charakteristischen Terminalblüten des ganzen Blütenstandes fast immer vorhanden.

z. B. *I. affinis* Garden., *I. conocarpa* Reiss., *I. angustissima* Reiss.

C. *Lioprinus* Loes. (= *Ilex* [L. ex p.] Maxim.).

Blätter nur ausnahmsweise, bei *I. opaca,* stachlig gezähnt, bei *I. lucida* und *I. glabra* auf der Unterseite mit zahlreichen schwarzen Pünktchen versehen. Inflorescenzen einblütig oder dichasisch verzweigt.

z. B. *I. Dahoon* Walt., *I. loranthoides* Mart., *I. pedunculosa* Miq.

D. *Aquifolium* (Tournef.) Maxim. em.

Blätter ganzrandig bis stachlig gezähnt, bisweilen unterseits mit winzigen aber zahlreichen schwarzen Pünktchen bedeckt *(Ilex vismiaefolia* Reiss.)

z. B. *I. Aquifolium* L., *I. dipyrena* Wall., *I. integra* Thunbg. *I. Macoucoua* Pers., *I. paraguariensis* St. Hil.

Was nun die Natürlichkeit dieser Formenkreise betrifft, so sind *Byronia* und *Prinus* als durchaus natürlich, deutlich von den übrigen abgegrenzt anzusehen. Die 4 letzten aber sind unter sich nicht so streng geschieden, wie von den beiden ersteren und dürften sich daher zweckmässig zu einem Subgenus „*Euilex*“ zusammenfassen lassen. Wenn man nun auch im grossen und ganzen annehmen kann, dass die Arten ein und derselben Reihe dieser Untergattung unter sich näher verwandt sind, als mit denen einer anderen, so sind diese Series doch durch die mannichfachsten Uebergänge mit einander verbunden, besonders *Lioprinus* und *Aquifolium.* Es ist daher bisweilen schwer zu entscheiden, zu welcher dieser beiden Reihen eine Art zu stellen ist, zumal die Inflorescenzen, wie schon oben bemerkt, bei den beiden Geschlechtern nicht immer übereinstimmen.

In solchen Fällen kann man nur indirect die Zugehörigkeit der Art bestimmen, entweder dadurch, dass man statistisch festzustellen sucht, welche Art der Inflorescenz vorwiegt, oder indem man andre, secundäre Merkmale zu Hülfe nimmt. So z. B. würde man bei *Ilex lucida* zwischen *Aquifolium* und *Lioprinus* schwanken können. Die zweifellos nächst verwandte Art, mit der sie durch Uebergangsformen verbunden ist, ist *I. glabra.* Bei dieser wieder könnte man zweifelhaft sein, ob sie zu *Lioprinus* oder *Paltoria* gestellt werden müsse. Folglich wird es das Richtige sein, beide Arten zu *Lioprinus* zu rechnen.

Aehnlich verhält es sich mit der Abgrenzung der Arten selbst.

Einige sind sehr charakteristisch, z. B. *I. loranthoides* Mart., *diospyroides* Reiss., *montana* Griseb., *pedunculosa* Miq., *Oldhami* Miq., *intricata* Hook. u. a. m. Manche Arten aber gehen so ineinander über, selbst wenn sie in ihren typischen Formen leicht zu unterscheiden sind, dass die Zwischenformen nur mit grosser Mühe bestimmt werden können. Im allgemeinen sind die aussertropischen Arten schärfer gegen einander abgegrenzt, als die tropischen. In den Tropen aber und besonders in Brasilien sind die Artcharaktere sehr schwankend und unsicher, was auf noch jetzt fortdauernde Entwicklung der Arten schliessen lässt. Ich halte es daher für zweckmässig den Artbegriff für Brasilien und das tropische Amerika weiter als für die übrigen Florengebiete zu fassen (selbst auf die Gefahr hin, dass sich meine Arten später als Gruppen von nahe verwandten Arten herausstellen sollten). So halte ich z. B. *I. vestita* Reiss., *domestica* Reiss. und *sorbilis* Reiss. höchstens für Varietäten ein und derselben ziemlich weit verbreiteten und sehr variablen Art *I. paraguariensis* St. Hil. (Näheres über diese Art im Capitel über Mate S. 40 ff.)

Die artenbildenden Unterschiede liegen bei den Aquifoliaceen hauptsächlich nur im sog. Habitus. Dieser aber ist ausser von der Art der Verzweigung hauptsächlich von der Beschaffenheit der Blätter abhängig, ihrer Anordnung, Grösse, Form, Berandung, Consistenz und besonders ihrer Nervatur. Hierauf also wird besonders zu achten sein.

Man hat gegen die ausführlichen Blattbeschreibungen oft den Einwand erhoben, dass sich manche Merkmale durch das Eintrocknen der Blätter verändern. Dies ist freilich nicht zu leugnen. So z. B. wären die Seitennerven der Blätter von *I. Aquifolium* auf der Blattunterseite in getrocknetem Zustande als „prominuli" zu bezeichnen, während sie an lebenden Blättern nicht aus dem Niveau der Blattspreite hervorspringen. Aehnlich verhält es sich mit dem Umrollen des Blattrandes, das durch das Eintrocknen zum Teil erst hervorgerufen, zum Teil nur verstärkt wird.

Auch die Consistenz des Blattes kann sich durch das Eintrocknen verändern. Unmöglich aber kann ein Blatt dadurch dicker werden, und es ist anzunehmen, dass solche Blätter, die man nach Herbarmaterial als crasse coriacea und mit ähnlichen Ausdrücken bezeichnen muss, durch das Eintrocknen nur wenig ihre Consistenz werden verändert haben. Auch die Nerven, die an getrocknetem Material eingedrückt erscheinen, werden sich sicher auch an frischem Material so verhalten haben. Ebenso unverändert bleiben der Verlauf und die Verzweigungsart der Nerven, die an getrocknetem Material oft deutlicher zu erkennen sind, als an frischem.

V. Geographische Verbreitung.

Die Familie der Aquifoliaceen und insbesondere die Gattung *Ilex*

selbst hat eine ziemlich weite Verbreitung. Ihr Hauptsitz ist im tropischen Amerika, in Brasilien und den nördlich und nordwestlich darangrenzenden Staaten. Als südlichste Grenze kann eine von Süd-Ost nach Nord-West verlaufende Verbindungslinie der Mündung des La Plata-Stromes mit der Nordgrenze von Chili gelten. Südlich von dieser Grenzlinie ist noch keine Aquifoliacee gefunden worden. Von Süd-Amerika, wo einige Arten (z. B. *I. scopulorum* H.B.K.) in den Anden noch bei einer Höhe von 1800 Toisen[1]) angetroffen werden, erstreckt sich das Verbreitungsgebiet über Central-Amerika und West-Indien, einschliesslich der Bahama-Inseln nach dem östlichen Nord-Amerika bis Labrador. Hier wiederum liesse sich eine Nordwest-Grenze ungefähr als eine von Mexico über New-Mexico nach dem Lake Superior verlaufende Linie angeben. Die am weitesten nach Norden reichenden Arten sind die in der „Canadischen Zone" vorkommenden *I. verticillata, laevigata* und *Nemopanthes canadensis*. In ganz Amerika lässt sich die Zahl der Arten auf annähernd 110 schätzen, von denen ungefähr $^2/_3$ auf Süd-Amerika fallen.

In der alten Welt liegt die Hauptentwicklung der Aquifoliaceen im tropischen und östlichen Asien. Der Verbreitungsbezirk umfasst: Vorder- und Hinter-Indien, das Gebiet des Himalaya, China und Japan, Ceylon, die Sunda-Inseln, Philippinen und Lutschu-Inseln. Die Nordgrenze erreicht die Familie in diesem Erdteile mit *Ilex integra* und *I. crenata* und *rugosa* auf Sachalin und der zu den Kurilen gehörigen Insel Eterofu. Die Zahl der bisher publicirten Arten beträgt ungefähr 65. Das Hauptcontingent stellen China und Japan einer- und die beiden Indien anderseits, während von den Sunda-Inseln bisher 8, von den Philippinen nur 5 bekannt geworden sind. In ganz Vorder-Asien ist bisher nur eine *Ilex*-Art gesammelt worden, die auch über einen grossen Teil Europas verbreitete *I. Aquifolium*, welche nach Medwedew[2]) in einigen Distrikten Transkaukasiens unter Buchen zusammen mit *Prunus Laurocerasus*, *Rhododendron ponticum* und *Vaccinium Arctostaphylos* ein dichtes Unterholz bildet. Ihr östlichster Fundort bei Siaret im nördlichen Persien[3]) ist von der Westgrenze Indiens nur durch wenige Längengrade getrennt.

Auch in Europa ist die Stechpalme die einzige Vertreterin der Aquifoliaceen (vorausgesetzt, dass man die auf den Balearen vorkommende, ganzrandige Blätter besitzende Varietät nicht als besondere, zweite Art ansehen will und abgesehen von dem angeblichen Vorkommen der makaronesischen *I. Perado* Ait. in Portugal, welche dort möglicher Weise nur verwildert ist.[4])) Sie ist durch das ganze Mittel-

[1]) Ungefähr 3500 m.

[2]) Abriss der transkaukas. Wälder (Abhdl. d. Kaukas. landw. Ges. III. 1880). Referat in Just, Jahresbr. VIII. 2. S. 633.

[3]) Boissier, Flora Orientalis IV p. 34.

[4]) Nyman, Consp. Fl. Eur. p. 144.

meer-Gebiet in Gebirgen verbreitet, in den Alpen und in West-Europa nördlich bis Schottland häufig, nach dem nördlichen und östlichen Deutschland zu nimmt ihre Verbreitung ab (in der Prov. Brandenburg nur in der Priegnitz). Ihre Nordostgrenze erreicht sie im südwestlichen Norwegen; von da verläuft die Ostgrenze durch den Grossen Belt und über die Ostsee (unsere Pflanze findet sich auf Fünen und Möen und kam vor 1830 auch im südwestlichen Schweden [Bohuslän] vor) bis Rügen und zur Greifswalder Oye, wendet sich dann plötzlich nach Südwesten zurück bis in die Nähe des Rheines, den sie nur zwischen Oestrich und Mannheim überschreitet, um Rheinhessen und einen grossen Teil von Rheinbayern auszuschliessen[1]) und geht vom südlichen Schwarzwald als Nordgrenze längs des Nordfusses der Alpen nach dem Balkan.[2])

Abgesehen vom Mediterrangebiet mit *Ilex Aquifolium* ist aus dem continentalen Afrika bisher nur eine Aquifoliacee, *I. mitis* (L.) Radlk. = *I. capensis* Harv. et Sond. bekannt geworden, welche vom Capland bis in das tropische Gebiet Afrikas reicht. Neuerdings[3]) soll auch am Golf von Guinea eine *Ilex*art (ob *I. mitis*?) gefunden sein. Dazu kommt noch eine Art von Madagascar und zwei oder drei Arten von den Canarischen Inseln (incl. Madera), so dass ganz Afrika ausser *I. Aquifolium* nur noch 4 bis 5, höchstens 6 Arten dieser Familie besitzt.

In Australien und Polynesien kommen im ganzen 7 Arten vor, 2 in Australien, 3 in Neu-Caledonien, 1 auf den Hawaï-Inseln und auf Tahiti und 1 auf den Fidji-Inseln.

Der specielleren systematischen Gruppirung nach finden sich: die Gattungen *Sphenostemon* und *Phelline* in Neu-Caledonien, *Nemopanthes* im östlichen Nord-Amerika und von der Gattung *Ilex* selbst das Subgenus *Byronia* auf den Hawaï-Inseln, Tahiti und im nördlichen Australien (Arnhems Land), das Subgenus *Prinus* nur im östlichen Asien und östlichen Nordamerika und von *Euilex* die Reihe *Paltoria* in Ostasien *(Ilex crenata)*, Indien *(I. Thomsoni, intricata)* und besonders in Süd-Amerika, mit einer Art auch in Nord-Amerika *(I. Cassine)*, die Series *Thyrsoprinus* hauptsächlich in Süd-Amerika, bisher mit einer Art *I. Martiniana* auch von S. Domingo bekannt, *Lioprinus* in allen oben angegebenen Gebieten mit Ausnahme von Europa und Afrika, und endlich *Aquifolium* in allen Gebieten, ausgenommen in Nordamerika, Australien und Polynesien.

---

[1]) Vgl. H. Hoffmann im XXI. Bericht der Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk. (1882) S. 92.

[2]) Vgl. z. B. Leunis Synopsis. Botanik I. p. 782; auf der Aschersons Capitel über Pflanzengeographie beigegebenen Karte (Fig. 663) bittet der Verfasser die irrtümlich durch den Kleinen Belt gezogene Arealgrenze auch insofern zu berichtigen, als nicht der grösste Teil des östlichen Jütland, sondern nur der nördlich vom Lyonfiord gelegene Landesteil ausgeschlossen bleibt.

[3]) Oliver and Hooker, List of the pl. coll. by Mrs. Thomson, on the Mount. of East. Equat. Afr. in Journ. of. the Linn. Soc. XXI 1885. No. 136 p. 394.

VI. Anatomie.

1. Das Holz.

Makroskopisch ist das Aquifoliaceen-Holz durch feine, scharfe, auf dem Querschnitt deutlich erkennbare Markstrahlen und sich als helle Linien markirende Jahresringe ausgezeichnet, während die Gefässe dem unbewaffneten Auge kaum sichtbar sind[1]. Bezüglich der mikroskopischen Untersuchung des Holzes sind als wichtigste Arbeiten zu nennen: Moeller, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes S. 91, und Solereder, über den systematischen Wert der Holzstructur bei den Dikotylen S. 98. Die Angaben dieser beiden Autoren weichen darin von einander ab, dass ersterer das Vorkommen von Gefässen bei *Ilex Aquifolium* leugnet, während Solereder es ausdrücklich betont und als Communication der einzelnen Gefässglieder untereinander leiterförmige Durchbrechungen angiebt. Er untersuchte ausser *I. Aquifolium* noch „*I. mucronata* L.“ (?!) und *I. Gardneriana* Wight. Ausser Sanio und Mohl stimmt mit Solereder auch Höhnel[2] überein, der schon vor ihm durch Hindurchpressen von Luft durch ein lufttrockenes Zweigstück von *I. Aquifolium* bei dieser Art das Vorhandensein von Gefässen wahrscheinlich machte. Auf unbedingte Zuverlässigkeit darf diese Methode keinen Anspruch erheben, da durch das Eintrocknen des Holzes leicht ein Zerreissen zarter Querwände eintreten kann. Ich habe deshalb bei *I. Aquifolium*, von welcher Art mir an lebendem Material ein Stammstück von ungefähr 2 cm Dicke zur Verfügung stand, den bekannten[3] Th. Hartig-Sachs'schen Versuch angestellt. In das frische, einem gesunden Stamm entnommene Stück wurde unter dem Drucke von ungefähr $^1/_3$ Atmosphäre eine Emulsion chinesischer Tusche in der Richtung der Wasserbewegung hineingepresst. Die Dauer des Versuchs betrug 4 Tage. Die darauf folgende Untersuchung zeigte, dass die Tuschepartikelchen an vielen Stellen bis über 2 cm in die Gefässe eingedrungen und bis zu dieser Tiefe an den Gefässwänden und den Leitersprossen bald mehr, bald weniger von der Eintrittsfläche entfernt bis zur schliesslichen Verstopfung der Gefässe haften geblieben waren, während die Durchschnittlänge des einzelnen Gefässgliedes bei dieser Art nur 0,653 mm beträgt. Die leiterförmigen Durchbrechungen selbst aber waren auf Radialschnitten von der Fläche, auf Tangentialschnitten von der Seite (im Profil) sehr leicht und deutlich zu erkennen. Und ebenso konnte ich sie bei sämtlichen anderen untersuchten Arten, teils auf Radialschnitten, teils an Macerationspräpara-

[1] Hartig, Unterscheidungsmerkmale der in Deutschland wachsenden Hölzer S. 26.

[2] Bot. Zeitung. 1879 S. 331.

[3] Sachs, Porosität des Holzes, in Arbeit. d. bot. Instituts zu Würzburg II. 1882 S. 295.

ten beobachten. Die Maceration selbst wurde nach der bekannten Schulze'schen Methode ausgeführt und die Präparate dann mit Anilinfarben (Methylenblau oder Safranin) tingirt, wonach sich die Gefässmembran und die Sprossen gefärbt zeigten, während der zwischen den letzteren befindliche Raum keine Farbe angenommen hatte. Analoge Bilder wurden durch Färbung der Radialschnitte erzielt. Diese Beobachtungen mit dem Th. Hartig-Sachs'schen Versuche zusammen genommen zeigen zur Genüge, dass zwischen den Sprossen das Vorhandensein einer etwaigen Membran als ausgeschlossen anzusehen ist. Auf Grund dieser Untersuchungen muss auch ich mich gegen Moellers Behauptung erklären und den Angaben von Sanio, Mohl, Höhnel und Solereder anschliessen, wie ich insbesondere die genauen Untersuchungen des letzteren auch im übrigen nur anerkennen kann.

Ich habe den Bau des Holzes ausser bei *I. Aquifolium* bei folgenden Arten untersucht: *Nemopanthes canadensis* DC., *Ilex anomala* Hook. et Arn = *Byronia sandwicensis* Endl., *Ilex verticillata* (L.) Gray, *I. crenata* Thunbg., *I. Dahoon* Walt., *I. affinis* Gardn., *I. latifolia* Thunbg. und *I. insignis* Hook. f. und zwar *I. verticillata*, *crenata*, *Dahoon* und *latifolia* nach frischem Material, teils dem Berliner Bot. Garten, teils der Baumschule des Herrn Spaeth entstammend, die übrigen Arten nach Herbarmaterial. Wie die Auswahl der Arten zeigt, habe ich gesucht, möglichst verschiedene Formenkreise zur Untersuchung heranzuziehen, so dass jedes Subgenus und jede Series wenigstens durch eine Art vertreten war. Am schönsten und deutlichsten waren die Leitersprossen bei *I. affinis, anomala* und *Nemopanthes canadensis.* Ich glaube daher annehmen zu müssen, dass leiterförmige Durchbrechungen der Gefässe in dieser Familie ein constantes Merkmal des Holzes seien. Im allgemeinen sind die Leitern sehr reichsprossig, reichsprossiger als z. B. bei *Corylus.* Besonders auffallend ist dies bei *Ilex crenata.* Ob dies eine besondere Eigentümlichkeit der *Paltoria*reihe überhaupt ist, kann ich augenblicklich noch nicht entscheiden. Die Gefässe sind vorwiegend in Radialreihen angelegt, zwischen denen bisweilen auch hie und da einige wenige zerstreut vorkommen. Die grösste Unregelmässigkeit fand ich diesbezüglich bei *I. Dahoon.* Ausserordentlich kurze Gefässglieder, die bisweilen nur 3—4 mal länger als breit waren, beobachtete ich bei *Nemopanthes.* Bezüglich der Wandstructur ist Spiralverdickung und Hoftüpfelung (nach Solereder auch bei angrenzenden Markstrahlparenchym) allgemein verbreitet. — Das reich entwickelte Prosenchym besteht aus einer, bald dem Tracheïdentypus, bald mehr dem Libriformfasertypus sich nähernden Zellform, die im ersten Falle hofgetüpfelt ist, im zweiten linksschiefe Poren besitzt, oft ausser diesen auch noch Spiralverdickung. Durch sehr grosse und weitlumige Gefässe sowohl wie Pro-

senchymelemente (Libriform und libriformähnliche Tracheïden), welche letztere auch weit dünnwandiger sind als bei den übrigen untersuchten Arten, ist *Ilex anomala* ausgezeichnet. Hier haben die Gefässe anstatt gewöhnlicher Hoftüpfel ähnliche Leiterverdickungen wie sie von *Pteris aquilina* schon längst bekannt sind. Auch die starken Bastzellen des Phloëms sind bei dieser Art weit grösser und weitlumiger als bei den anderen Species — Die Markstrahlen sind meist 1—4, selten mehrschichtig; Solereder giebt bei *I. Aquifolium* bis 7 schichtige Markstrahlen an. Dagegen erscheinen bei *I. verticillata* vorwiegend nur 1-schichtige Markstrahlen vorzukommen.[1]) Besonders reich entwickeltes Holzparenchym fand ich in dem weichen Holze von *Nemopanthes.* — Die Jahresringgrenze zeigt sich unter dem Mikroskop nicht sehr scharf abgesetzt.

Das Rindenparenchym ist öfters reich an Kalkdrusen.

Aus diesen wenigen Angaben, die nur dazu dienen können, eine Charakteristik der Holzanatomie der ganzen Familie zu geben, kann über die Verwertbarkeit anatomischer Merkmale des Holzes für die Abgrenzung bestimmten Formenkreise innerhalb der Familie noch kein endgültiges Urteil gefällt werden. Nur soviel geht daraus hervor, dass die Formenkreise, welche bereits durch ihren äusseren morphologischen Bau leicht kenntlich sind, auch in der Structur ihres Holzes sich von anderen Arten nicht unwesentlich unterscheiden, und dass zweitens die Holzstructur nicht als ein Beweis gegen die Annahme einer Verwandtschaft mit den Celastraceen gelten kann, zu denen die Aquifoliaceen auch in dieser Hinsicht engere Beziehungen haben als zu den Diospyrinen, bei welchen nach Solereder nur elliptische Durchbrechungen der Gefässe vorkommen, während bei den Celastraceen elliptische und leiterförmige gleich häufig sind.

2. Das Blatt.

Da die Blätter diejenigen Organe sind, welche am meisten äusseren, besonders Standortseinflüssen unterworfen sind, so finden wir bei ihnen einen sehr verschiedenen anatomischen Bau, sowohl in der Schichtenzahl der einzelnen Gewebselemente, wie in der Form und Beschaffenheit der letzteren, speciell in denjenigen Anpassungseinrichtungen, die dazu dienen, die Festigkeit des Blattes zu erhöhen.

Die unterseits nur einschichtige Epidermis besteht auf der Blattoberseite aus 1 oder 2 Schichten, welche sich nach dem Blattrande

[1]) Neuerdings hat Herr Prof. Kny bei seinen Untersuchungen über den Bau der Markstrahlen (Beitrag zur Kenntnis der Markstrahlen dikotyler Holzgewächse in: Berichte d. Deutsch. Bot. Ges. 1890 S. 176—188) die Differenzirung der Markstrahlelemente in sog. „Palissaden“- und „Merenchymzellen“ auch für *Ilex Aquifolium* constatirt. Wie sich diesbezüglich die übrigen Aquifoliaceen verhalten, bleibt noch genaueren Untersuchungen vorbehalten.

zu öfters verdoppeln, so dass sie hier 4-schichtig erscheint, so bei *Ilex Aquifolium.* Die Zellen der inneren Schicht (der Fläche) sind bisweilen weitlumiger und dünnwandiger als die der äusseren, so z. B. bei *I. crenata*, wo sie Kesselform zeigen. Beides kann nur zur Verstärkung ihrer Function als Wasserreservoirs beitragen. Sehr vereinzelt habe ich solche Zellen unter der Epidermis von *I. paraguariensis* beobachtet, wo sie keine zusammenhängende Schicht bildeten. Bei andern Arten führt diese Innenschicht Chlorophyll, z. B. bei *I. insignis* und bisweilen bei *I. Aquifolium*, wo auch die innerste der 4 Schichten am Blattrande öfters chlorophyllhaltig ist. Bei letzterer Art sind es die beiden aus auffallend tangentialgestreckten Zellen bestehenden mittelsten Schichten, die dem Wasserverkehr dienen[1]). Bei *I. dipyrena* fand ich auch die einschichtige Epidermis selbst chlorophyllführend, was auch sonst noch hie und da vorkommt. Die die Epidermis überziehende, die Stärke des Blattglanzes zum Teil bedingende Cuticula ist bei den einzelnen Arten von sehr verschiedener Dicke. Während sie bei *Nemopanthes* und dem Subgen. *Prinus* nur sehr schwach ist, erreicht sie im Subgen. *Aquifolium* eine sehr erhebliche Stärke. Ausser der Cuticula im engeren Sinne sind für manche Arten, *I. Aquifolium, I. insignis, I. latifolia, I. crenata* (wenigstens am Rande) noch 2 Cuticularschichten charakteristisch, welche zusammen die Dicke einer ganzen Epidermiszelle besitzen und durch Färbung mit Chlorzinkjodlösung, wonach die innere Schicht sich intensiv gelb färbt, während die äussere farblos bleibt, besonders deutlich zu erkennen sind. Für *I. Aquifolium* selbst giebt es bereits Sachs in seinem Lehrbuche der Botanik[2]) von der Unterseite des Blattmittelnerven an; aber auch am Blattrande sind die 2 Cuticularschichten leicht zu beobachten.

Das Palissadengewebe fand ich bei den mit lederartigen Blättern versehenen Arten 2—3-schichtig, während es bei *I. decidua* (Subgen. *Prinus*) nur einschichtig war. Kalkoxalatkrystalle kommen sowohl (ausnahmsweise) in den Palissadenzellen selbst, als auch in den daran sich anschliessenden Zellen des Schwammparenchyms vor. Auch dieses ist in der Gattung *Ilex* sehr verschieden ausgebildet. Bei *I. decidua* bildet es ein gleichmässig chlorophyllhaltiges Gewebe, das keine besonderen Lacunen zeigt. Das andere Extrem finden wir bei den dicken Blättern von *I. insignis* und *I. latifolia*, wo das Schwammgewebe von grossen Lacunen durchsetzt ist und nur aus einzelnen, ungefähr senkrecht zur Blattfläche orientirten, auf dem Querschnitt meist einfachen Zellreihen besteht. Auch *I. Aquifolium* selbst besitzt ein sehr lacunöses Schwammparenchym, welches nach F. W. Areschoug[3]) eine aus früheren Zeiten vererbte Anpassung an feuchtes Klima sein soll.

---

[1]) Vergl. Hintz, über den mechan. Bau des Blattrandes. Halle 1889 S. 78.

[2]) Cap. I. § 4, c.

[3]) Der Einfluss des Klimas auf d. Org. d. Pfl. insbes. auf d. anatom. Structur d. Blattorg. in Engl. Bot. Jahrb. II 5. S. 511—526. Ref. in Just's Jahresb. X. 2. S. 258.

Sehr mannichfaltig sind diejenigen Einrichtungen, welche die Festigkeit des Blattes bedingen, oder ihm zum Schutze gegen Angriffe von aussen dienen. Sie bestehen einerseits in einem verschiedenartig ausgebildeten Stereombeleg der Blattnerven oder des Blattrandes, andrerseits in der Bildung von Blattstacheln. Bei *I. decidua* vermisste ich den Bastbeleg an den feineren Nerven ganz, und er dürfte wohl auch den übrigen Arten mit membranösen, abfallenden Blättern fehlen. Dagegen habe ich bei lederartigen Blättern bisher immer bald einen schwächeren, auf dem Querschnitt halbkreis- oder sichelförmigen, aus einer Zellschicht bestehenden, bald stärkeren, auf dem Querschnitt halbmondförmigen Stereombeleg gefunden, der bisweilen an Umfang und Dicke das zugehörige Leitgewebe bedeutend übertraf *(I. insignis, latifolia, Aquifolium, Dahoon)* und immer auf der Unterseite der Blätter sich befand. Eine doppelte, auf beiden Blattseiten gelegene Bastverstärkung der Nerven fiel mir an Herbarmaterial von *I. paraguariensis* St. Hil. auf.

Der Blattrand ist entweder verschmälert, so dass er auf dem Querschnitt abgestumpft schief dreieckig (kürzere Seite auf der Blattunterseite gelegen) ausläuft *(I. dipyrena, insignis* u. a.); oder er ist abgerundet, ja bisweilen dicker als die Innenpartie des Blattes selbst *(I. Aquifolium)*. Infolge dessen fühlt sich bei einigen Arten der Rand beim Betasten so an, als wäre er nach der Unterseite hin umgerollt, und auch äusserlich wird dieser Schein durch das unter der Epidermis hervorschimmernde Sklerenchym noch bestärkt, eine wirkliche Umrollung aber, die etwa irgend welchen Tierchen (Milben) Schutz verleihen könnte, ist bei lebendem Material in dieser Art sowohl, wie in allen andern, die ich untersuchte, wie der Querschnitt zeigte, vollständig ausgeschlossen. Ich muss daher der Ansicht Lundströms[1]), der die (nur scheinbar) umgebogenen Blattränder von *Ilex* als Domatien auffasst, entgegen treten.

Die mechanische Verstärkung des Blattrandes wird entweder durch eine blosse Verdickung der Cuticula, oder ausser dieser durch ein aus chlorophyllhaltigen, zugleich aber sklerenchymatisch verdickten Zellen bestehendes Gewebe *(I. insignis)*, oder durch einen aus echten Bastfasern gebildeten Stereombeleg von sehr verschiedener Stärke und Form *(I. Aquifolium, dipyrena, cornuta)* erzielt.

Als Schutzvorrichtungen sind die stachelartig entwickelten Blattzähne bei *I. opaca*, *I. Aquifolium* und den nächst verwandten Arten der letzteren bekannt. Es sind dies sogenannte Phyllomstacheln. Nach Mittmann[2]) ist ihr Bau dadurch charakterisirt, dass die in die Zahnbasis eintretenden Sklerenchymstränge „sich mit zunehmender Ver-

[1]) Pflanzenbiolog. Studien II. Anpass. d. Pflanzen an Tiere. Referat in Bot. Zeit. 1888. S. 109.

[2]) Beiträge zur Kenntnis d. Anatomie d. Pflanzenstacheln, in Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXX. Jahrgang 1888. S. 61 u. 62.

schmälerung des Blattzahnes mehr und mehr einander nähern, das chlorophyllführende Parenchym verdrängen und das in den Zahn eintretende Gefässbündel umhüllen". Durch mehr oder weniger wellenartig ausgebildete Fältelung des Randes, wodurch die Stacheln in wenigstens 2 verschiedene Ebenen zu liegen kommen, wird die Schutzwirkung noch erhöht. Bei *I. Aquifolium* var. *ferox* ist sogar auch die Blattoberseite mit Stacheln besetzt.

Bei diesen Stachelzähnen sahen wir ihrer Bestimmung gemäss die am meisten Druck- und Biegungsfestigkeit verleihenden Elemente mehr nach aussen verlegt, während der innere Teil aus Parenchym oder Leitgewebe besteht. Im Gegensatz hierzu ist bei den nicht zu besonderen Stacheln entwickelten Sägezähnchen, wie sie z. B. *I. latifolia* hat, der Stereomteil nach innen verlegt und aussen herum das chlorophyllführende Parenchym gelagert, dessen Zellen nach dem Ende des Zahnes bisweilen *(I. latifolia)* von einer dunklen Farbstoffmasse erfüllt erscheinen; diese Zähne könnten sich vielleicht im Jugendzustande ähnlich verhalten wie die von *Prunus avium*, bei welchen Reinke[1]) Ausscheidung von Harz nachgewiesen hat.

Was endlich die schon im morphologischen Teile angeführten schwarzen Pünktchen auf der Blattunterseite betrifft, welche für manche Arten ein constantes Merkmal sind, so kann ich hier noch nicht angeben, welchem Zwecke sie dienen. Makroskopisch sehen die schwarzen Punkte denen von *Psoralea* sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich aber wesentlich von ihnen durch ihren anatomischen Bau. Bei letztgenannter Gattung besteht[2]) die dunkle Masse aus einem in Alkohol leicht löslichen harzigen Secrete, das in langen schlauchförmigen Zellen abgeschieden wird. Dagegen besteht bei den hier in Betracht kommenden *Ilex*arten jedes Pünktchen aus einem Zellencomplexe von auf dem Blattquerschnitte ungefähr halbkreisförmigem Umrisse. Die Zellen selbst sind in radialen Reihen angeordnet und bilden nach der Oberfläche zu eine zusammenhängende dunkle Masse, welche nicht in Alkohol löslich ist. Alle diese Anzeichen deuten im Verein mit den Bachmann'schen[3]) Angaben auf einen Verkorkungsprocess hin, der jedoch auf bestimmte, bisweilen sehr kleine, aber um so zahlreichere Gewebspartieen der Blattunterseite beschränkt bleibt. Für *I. Aquifolium* selbst sind nämlich solche Korkwucherungen auf der Unterseite der Blätter bereits von dem genannten Autor mit Sicherheit nachgewiesen. Nach ihm soll bei dieser Art der Verkorkungsprocess bisweilen sogar bis zu hohlcylindrischen Durchbohrungen des Blattes in seiner ganzen Dicke führen. Ein pathologischer Vorgang scheint mir

---

1) Ueber die Function d. Blattzähne, Botan. Zeitg. 1874. S. 47.

2) Vgl. Sachs Lehrbuch d. Botanik, 4. Auflage I. 2. S. 82. Fig. 69.

3) Bachmann in Pringsheims Jahrb. f. wissensch. Bot. XII. S. 209.

sowohl wegen des für manche Arten constanten Vorkommens wie des regelmässigen Baues bei diesen Organen ausgeschlossen.

Die Frage nach der systematischen Verwendbarkeit der Blattanatomie in dieser Familie möchte ich dahin beantworten, dass der anatomische Bau des Blattes für die Unterscheidung engerer Formenkreise, Arten und Varietäten in bedingtem Masse zu benutzen und bisweilen ausschlaggebend sein kann, nämlich für solche Arten, die sich an ganz bestimmte Standorte angepasst haben. Andre Arten aber, welche, wie die sowohl im Mediterrangebiete wie in den Alpen und am Ostseestrande wohl gedeihende einheimische Stechpalme selbst, mit ihren Standorten nicht so wählerisch sind, werden meistens auch im anatomischen Bau der Blattorgane mehr oder weniger variiren.

So fand ich bei *I. Aquifolium* je nach dem Standorte folgende Unterschiede im Bau der Blätter:

Fundort:	Epidermis:	Schwammgewebe
Aus den Tyroler Alpen	2-schichtig, am Rande 3—4-schichtig.	lacunös, aber mit nur einer Lacunenetage.
Vom Aetna	2-schichtig, am Rande 4-schichtig.	wie bei d. vorigen, aber 2 niedrige Lacunenetagen über einander.
Von den Bergen Algiers	1-schichtig, am Rande dagegen 4—5-schichtig.	weit lacunöser als bei d. vorigen. 2 geräumige Lacunenetagen übereinander.

VII. Ueber fossile Aquifoliaceen.

Da die Palaeophytologie bisher für die Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt schon manchen bedeutsamen Aufschluss gegeben hat, so hielt ich es für nötig, auch die fossilen Pflanzenreste, welche man als Aquifoliaceen deuten zu müssen glaubte, nicht unberücksichtigt zu lassen.

Nach Schimper[1]) soll diese Familie in der Miocänzeit in unserm Continent sehr weit verbreitet gewesen sein. Es werden 4 Gattungen angeführt, *Ilex* mit 39, *Labatia* (?!) mit 1, *Prinus* mit 3 und *Nemopanthes* (!) mit 1 Art. Da diese aber alle auf Blattfunden beruhen, so scheint mir eine auch nur einigermassen sichere Entscheidung, ob die betreffenden Pflanzen zu den Aquifoliaceen gehören resp. „Urformen" derselben sein könnten, oder nicht, ganz unmöglich. Die auf den zugehörigen Abbildungen dargestellten Pflanzen haben allerdings im vegetativen Bau, Blattform und -Grösse bisweilen Aehnlichkeit mit der einen oder anderen *Ilex*art; daraus folgt aber für die Bestimmung zunächst noch gar nichts. Mit welchen dikotylen Familien, zu der strauchartige Gewächse mit einfachen alternirenden Blät-

[1]) Traité de Paléontologie végétale III. p. 205 u. ff.

tern gehören, hätten die Aquifoliaceen keine Aehnlichkeit? Das einzige Merkmal der Familie liegt im Blüten- und Fruchtbau. Denn auch die stachlige Zähnung der Blätter, welche überdies nur als Charakter einer bestimmten Gruppe gelten kann, ist eine Eigenschaft, die sich auch bei vielen anderen Familien vorfindet. Unter dem mir vorliegenden Herbar-Material allein schon fand ich: Celastraceen (verschiedene *Maytenus*-Arten und *Myginda ilicifolia* Lam.), Oleaceen *(Olea Aquifolium)*, Euphorbiaceen *(Coelebogyne* spec , *Pachystroma ilicifolium* Müll.-Arg.), Cupuliferen *(Quercus* spec.) und noch andre Familien vertreten, die in ihrer Blattform grosse Aehnlichkeit mit *Ilex Aquifolium* zeigten. Von den Urticaceen wäre hier z. B. noch zu nennen *Sorocea ilicifolia* und *S. Guilleminiana*, von den Rosaceen: *Cliffortia ilicifolia*, von den Papilionaceen *Chorozema ilicifolium* und sicherlich würde sich bei einigem Suchen noch eine ganze Reihe solcher mit Stachelblättern versehenen Arten herausstellen. Denken wir nun gar daran, dass der Abdruck das Bruchstück eines Fiederblattes vorstellen könnte, so wird die Zahl der Möglichkeiten noch weit grösser. Da sind vor allem die verschiedenen *Berberis- (Mahonia-)* Arten zu nennen, ferner von den Anacardiaceen *Comocladia ilicifolia* u. s. w. u. s. w.

Sind die Arten dagegen auf Blütenfunde gegründet, so ist ein einigermassen sicheres Urteil weit eher möglich. Und hiermit komme ich auf die in Conwentz' Werk über die Flora des Bernsteins[1]) aufgeführten Ilicineen.

Von den 3 beschriebenen *Ilex*arten scheint mir weder *I. prussica* Casp. noch *I. minuta* Conw., welche mir der Verfasser beide (sowie noch 2 andre später zu besprechende Einschlüsse) freundlichst zur Untersuchung anvertraut hat, hierher gerechnet werden zu müssen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Bei beiden ist der Blütenboden und der Kelchtubus zu klein.
2. Die Blumenblätter erscheinen bei beiden völlig frei.
3. Bei *I. minuta* Conw. sind sie ungefähr spatelförmig und zugespitzt, was ich bei keiner Art der Gattung *Ilex* bisher beobachtet habe.
4. Die Staubgefässe sind beinahe noch einmal so lang als die wohl entwickelten Petala, während bei der von mir schon oben als besondere Ausnahme hervorgehobenen *I. minutiflora* Rich. dieser Längenunterschied sich nur auf $^1/_3$ der Länge der verkümmerten Petalen beläuft.
5. Die Antheren erscheinen versatil und bei *I. prussica* Casp. ausserdem noch deutlich herzförmig, obgleich die Blüte ♂ ist.

Alle Gründe zusammengenommen schliessen die Gattung *Ilex* aus, und der erste und letzte machen auch die Zugehörigkeit zu der ganzen Familie unwahrscheinlich. Besonders der erste Grund ist hierfür massgebend. Der Blütenboden und der Kelchtubus ist viel zu klein, als dass für ein Ovarrudiment genügend Platz vorhanden wäre. Dieses

[1]) Flora des Bernsteins, 2. Band S. 81—83.

müsste aber, je geologisch älter die Art ist, um so deutlicher ausgebildet gewesen sein, da sich in dieser Familie die Diklinie sicherlich aus dem Hermaphroditismus durch Abort herausgebildet hat.

Dagegen glaube auch ich, dass *I. aurita* Casp. ohne allen Zweifel zu dieser Gattung gehört. Das in der hiesigen geologischen Landesanstalt befindliche Caspary'sche Original stellt eine abgefallene Blumenkrone mit Staubgefässen vor, welche sich von der Corolle unserer Stechpalme nur durch die grössere Zahl ihrer Abschnitte unterscheidet. Von den 6 Petalen ist eins etwas kleiner als die übrigen; die Corolle scheint demnach einer Art mit typisch 5—6-zähliger Krone anzugehören, deren gleiche Grössenverhältnisse auf eine mögliche Verwandtschaft mit *I. Aquifolium* hinweisen.

Aehnliches gilt von *Celastrinanthium Hauchecornei* Conw. Die echt cymöse Infloresccnz, das Grössenverhältnis zwischen Kelch und Krone, die dachige (nicht klappige, was auch für die Celastraceen schlecht passen würde) Praefloration und besonders die ovale Form der Knospen sprechen zum wenigsten ebenso für eine Aquifoliacee wie für eine Celastracee.

Wenn Conwentz ferner *Ilex multiloba* Casp. (der Einschluss besteht in einer radförmigen siebenlappigen Blumenkrone mit alternirenden Staubgefässen) zu *Sambucus* zieht, als *S. multiloba* Conw., und zwar deshalb, weil erstens bei den Ilicineen keine 7-zähligen Blüten vorkämen, und zweitens die Antheren in dem vorliegenden Exemplare nicht intrors, sondern lateral aufsprängen, so wird die Hinfälligkeit des ersten Grundes aus meinen obigen Angaben über die Zahlenverhältnisse der Ilicineenblüte hervorgegangen sein; und auch der zweite scheint mir nicht stichhaltig. Die ei- bis herzförmige Gestalt und besonders die Kleinheit der Antheren sprechen sehr für eine weibliche *Ilex*-blüte, zumal hier die sterilen Antheren oft durch das Ovarium zur Seite gedrückt werden und dadurch das Connectiv auch von innen sichtbar wird.

Endlich noch einige Worte über *Sambucus succinea* Conw. und ihr Synonym.

Das Original aus dem Danziger Museum besteht in einer 6-teiligen Blumenkrone mit an der Basis inserirten fertilen Staubgefässen und gleicht sehr der *Ilex aurita* Casp. Leider aber sind die Stamina entweder verletzt oder so gebogen, dass man nicht deutlich sehen kann, ob die Antheren intrors oder extrors sind. Ich möchte sie für intrors halten. Dieser Ansicht scheint auch Caspary gewesen zu sein, der das ihm von Conwentz übersandte Exemplar für identisch mit seiner *I. minor* erklärte, für welche letztere auch introrse Antheren in der Originalbeschreibung[1]) angegeben sind. Conwentz dagegen beschreibt den Fund als *Sambucus succinea* Conw. mit extrorsen

[1]) In Schrift. d. Physik.-Oekon. Gesellsch. zu Königsberg. XXII. Jahrgang 1881 Sitzgsber. S. 24.

Antheren, und auf Casparys Erklärung fussend[1]) citirt er dazu *Ilex minor* Casp. als Synonym. Sollte letztere Ansicht die richtige sein, so folgt, dass entweder Casparys Identitätserklärung auf einem Irrtum beruht und demnach *I. minor* Casp. selbständig aufrecht erhalten werden muss oder seine Beschreibung von *I. minor* unrichtig ist. Leider habe ich Casparys Original von *I. minor* nicht gesehen, doch glaube ich mich, nach dem Conwentz'schen Original zu urteilen, für Casparys Ansicht erklären zu müssen.

Es ergeben sich folglich ausser der vollkommen sicher gestellten *I. aurita* Casp. als möglicherweise zu den Aquifoliaceen gehörige oder mit ihnen wenigstens verwandte Arten aus dem Bernstein:

I. minor Casp. = *Sambucus succinea* Conw.
I. multiloba Casp. = *Sambucus multiloba* Conw. und
Celastrinanthium Hauchecornei Conw.

Somit kann das Vorkommen der Aquifoliaceen in Europa beim Beginn der Tertiärzeit als erwiesen angesehen werden.

Ueber die Zahl der Arten aber, aus welcher sich damals diese Familie zusammensetzte, lässt sich weiter nichts aussagen als dies: Da heute die Aquifoliaceen ihre stärkste Verbreitung in den Tropen haben, ist es nicht unwahrscheinlich, dass in einer Zeit, besonders im späteren Oligocän und früheren Miocän, wo in Europa ein wärmeres, feuchteres, den heutigen klimatischen Verhältnissen der Tropen ähnlicheres Klima und eine der heutigen Pflanzenwelt der Tropen ähnlichere Flora herrschte, auch die Aquifoliaceen stärker vertreten gewesen sind als jetzt.

VIII. Ueber nützliche Aquifoliaceen, insbesondere über Matepflanzen.

Es würde zu weit führen, wenn ich hier auf alle die zahlreichen Arten eingehen wollte, welche teils wegen ihres Holzes oder ihrer Rinde zu praktischen Zwecken (Vogelleim aus der Rinde von *Ilex Aquifolium)*, teils wegen ihrer Blätter als Droguen oder Heilmittel etc. Verwendung finden. Ein Hinweis auf die diesbezügliche Litteratur möge genügen.[2])

---

[1]) A. a. O. S. 131.

[2]) **Rosenthal,** Synopsis plantar. diaphor. 1862. S. 795—797; hier sind als Nicht-Ilicineen zu streichen: *Cassine Congonha* Mart. u. *C. Maurocenia* L., *Villaresia mucronata* R. et P., *Monetia barlerioides* L'Hérit. u. *M. diacantha* Willd., *Skimmia japonica* Thbg., *Nitraria tridentata* Desf., *N. Billardieri* DC. u. *N. Schoberi* L.

Hieronymus, Plant. diaphor. Flor. Arg. Buenos Aires 1882. p. 61.

Leunis, Botanik II. 1885. p. 387 und 388, wo auszuschalten ist als Nicht-Ilicinee: *Ilex Gongonha* Lamb. = *Villaresia* spec., also nach Benth. et Hook. Gen. plant. I. p. 353 eine Icacinee.

Nur über *I. paraguariensis* St.Hil., die sog. „echte“ Matepflanze, scheint es mir nötig, in Kürze meine Ansicht auszusprechen, da ich in diesem Punkte die Resultate der letzten grösseren Arbeit von Münter (a. a. O.), so ausführlich dieselbe und interessant sie auch zu lesen ist und so vortrefflich auch die Abbildungen sind, die der Verfasser seinem Werke beigefügt hat, von systematischem Standpunkte aus nicht als richtig anerkennen kann.

Münter will den allgemein bekannten Namen *I. paraguariensis* St.Hil. aus der Nomenclatur getilgt sehen, weil die St. Hilaire'sche Originalpflanze nicht aus Paraguay, sondern von Curitiba in Brasilien stamme, die „etwa in Paraguay wachsenden Arten wissenschaftlich unbekannt seien“ und der Name daher „unbegründet“ sei. Haben wir, so lange eine publicirte Originalpflanze vorhanden ist, welche als Art noch identificirt werden kann, das Recht einen Namen umzuändern oder zu tilgen, weil er uns „unbegründet“ erscheint? Freilich ist St. Hilaires Diagnose[1]) nicht genau genug, dass danach die Art bestimmt werden könnte; daher denn auch in der Folge sehr verschiedene andre auch der Matebereitung dienende Arten fälschlich mit dem St. Hilaireschen Namen belegt worden sind. (U. a. hat auch Reissek in der Flor. Bras. XI. 1. S. 62 unter diesem Namen eine andere als die St. Hilaire'sche Art beschrieben.) Aber die im hiesigen Botan. Museum befindliche, aus Kunths Herbar stammende, wahrscheinlich erst nach Reisseks Monographie eingeordnete Originalpflanze von Curitiba, die auch Münter selbst in seiner Arbeit bespricht, lässt keinen Zweifel darüber aufkommen, welche Art der französische Autor unter *I. paraguariensis* verstanden hat. Dazu kommt, dass vor Kurzem dieselbe Species von Balansa wirklich in Paraguay gefunden und unter n. 1791 verteilt worden ist. Der St. Hilaire'sche Name muss also unbedingt erhalten bleiben.

Der Hauptgrund zu der von Münter geschilderten Verwirrung in der Frage nach der sog. echten Matepflanze, welche ihren Höhepunkt gerade darin erreicht, dass Münter selbst den ursprünglichen Namen aufgehoben wissen will, liegt einerseits, wie sich bei etwas umfangreicherem Material herausstellt, in der sowohl in der Natur begrün-

---

Goiran, Sulla estrazione del Vischio o Pania da *Viburnum Lantana* L., *Ilex Aquifolium* L. e da altre piante in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI. 1 Luglio 1889 No. 3 p. 396—405.

Ueber Mate:

Byasson, (Note sur le Maté) in Rép. de Pharm. et Journ. de Chim. méd. t. 6. p. 11.

Robbins, Mate or Paraguay Tea im Amer. journ. of pharm. vol. 50 p. 273.

Münter, Ueber Mate u. d. Matepfl. Süd-Amer. in Mitteil. d. naturw. Ver. f. Neu-Vorpomm. u. Rügen. XIV. 1883. Hierin die übrigen Werke der Matelitteratur citirt und das Wichtigere aus ihnen excerpirt.

[1]) in Mém. d. Muséum d'hist. nat. IX. Paris 1822 p. 351.

deten als auch durch die Cultur und später folgende Verwilderung noch erhöhten Variabilität des Habitus, welche bei dieser Art noch mehr als bei manchen anderen brasilianischen Arten hervortritt, anderseits darin, dass frühere Autoren, wie Reissek und besonders Miers und Münter, ohne eine genaue Kenntnis der Formenkreise zu haben, mancherlei nebensächliche Merkmale, die sie zwischen den einzelnen Exemplaren fanden, als artbildende Unterschiede auffassten und daraufhin Speciesdiagnosen verfassten, die in Wahrheit nur als Exemplarbeschreibungen gelten können.

Wenn Münter ferner soviel Gewicht darauf legt, welches die den besten Mate liefernde Pflanze sei, so kann dies, so wichtig es auch in commercieller Beziehung ist, für die systematische Abgrenzung der Arten nur von untergeordneter Bedeutung sein. Jedenfalls aber gilt heutzutage, wie aus den Angaben der Sammler hervorgeht, die von St. Hilaire zum ersten Male als Art beschriebene Pflanze als die wahre „herva mate.“ Ob dies nun dieselbe Art ist, wie die, welche die Jesuiten in den Missionen cultivirt haben oder nicht, oder, was das Wahrscheinlichere ist, ob sie vielleicht mehrere Arten (und welche) angebaut haben, wird jetzt schwer zu entscheiden sein, kommt aber auch bei der Frage, was *I. paraguariensis* St. Hil. ist, gar nicht in Betracht.

Ich fasse daher unter

Ilex paraguariensis St. Hil.

alle die Formen zusammen, welche bisher unter folgenden Namen beschrieben oder abgebildet worden sind:

Ilex Maté[1]) St. Hil. in Pl. rem. du Brés. et d. Parag. Introd. p. 41.
I. theaezans Bonpl. mss.
I. paraguensis D. Don. in Lamb. Pin. II. App. tab. 4.
I. vestita Reiss. in Flor. Bras. XI, 1. p. 54 und tab. XII. fig. 11.
I. sorbilis Reiss. l. c. p. 66 und tab. XIV. fig. 1.
I. domestica Reiss. l. c. p. 67 und tab. XIV. f. 2.
I. paraguayensis Miers Contrib. t. Bot. p. 101 und tab. 61 u. 62, mit allen Varietäten.
I. curitibensis Miers l. c. p. 103 und tab. 63.
I. Bonplandiana Münt. l. c. p. 81 und tab. 1. fig. 1—8.

Alle diese früheren Namen bezeichnen entweder etwas Identisches, wie *I. theaezans* Bonpl., *I. sorbilis* Reiss., *I. paraguayensis* Miers und *I. Bonplandiana* Münt. einerseits und *I. Maté* St. Hil., *I. domestica*

---

[1]) St. Hilaire hat sich in dieser Sache selber eine Ungenauigkeit zu Schulden kommen lassen. Vergl. dazu:

Mém. d. Mus. IX. p. 351.

Pl. rem. d. Brés. etc. Introd. p. 41 und Ann. d. sciences nat. Sér. III. Bot. Tome XIV. 1850 p. 51 u. ff.

Jedenfalls aber ist *I. paraguariensis* der älteste Speciesname.

Reiss. und *I. curitibensis* Miers anderseits, oder sie stellen höchstens nur Formen, die ersteren eine etwas stärkere Form mit etwas derberen Blättern, die letzteren drei eine etwas schlankere Form ein und derselben polymorphen Art dar. Nur *I. vestita* Reiss. kann als eine behaarte Varietät gelten.

Fassen wir also alle diese Formen, die genau gegeneinander abzugrenzen unmöglich ist, zu einer Art zusammen, so lässt sich diese von den übrigen brasilianischen Aquifoliaceen leicht unterscheiden und ist charakterisirt: 1. durch ihre keilförmigen, nicht unter 5 cm langen, in den Blattstiel verschmälerten, am Rande entfernt kerbig gesägten, unterseits keine schwarzen Punkte zeigenden Blätter, deren Mittelrippe oberseits garnicht oder höchstens nur halb eingedrückt ist und bei denen die Oberseite nur wenig dunkler als die Unterseite erscheint, 2. durch ihre bei beiden Geschlechtern fasciculirten Inflorescenzen, ihre 4-zähligen Blüten und ihre auf der Dorsalseite in der Mitte erhaben längsgestreiften Pyrenen.

Als Varietäten lassen sich nur eine behaarte und eine unbehaarte unterscheiden.

Ausser der echten „herva mate“ werden noch mehrere andere Aquifoliaceen sowohl, wie auch Angehörige anderer Familien zur Matebereitung oder -verfälschung benutzt. Von *Ilex*arten führt Reissek (l. c) noch 7 als zu diesem Zwecke verwendbar an, zu denen noch 2 Arten aus Paraguay kommen. Von diesen allen verdient nur noch *J. Humboldtiana* Bonpl. hier erwähnt zu werden, welche im Gegensatz zu *I. paraguariensis* St. Hil. die „falsche“ Matepflanze in prägnantem Sinne genannt werden könnte, da Reissek und auch andre Autoren in ihr die St. Hilaire'sche Pflanze erkennen zu müssen glaubten. Die sonst von Miers und Münter noch hierher gezählten Arten sind kaum der Erwähnung wert, da sie höchstens nur Varietäten entweder von den schon von Reissek beschriebenen Arten oder von *I. Humboldtiana* Bonpl. vorstellen.

Was nun den Ursprung des Mate betrifft, so reicht zwar eine wirkliche Cultur von Matepflanzen wohl nur bis zum Anfange des 17. Jahrhunderts zurück. Dieselbe wurde besonders in der Zeit von 1609—1768 von den Jesuiten in den zwischen Uruguay und Paraná gelegenen sog. Missionen in grossem Massstabe betrieben. Der Gebrauch selbst aber lässt sich noch viel weiter zurückdatiren, da er schon bei den Guarani-Indianern eingebürgert war, von denen die Spanier ihn dann überkommen haben.

Rochebrune[1]) glaubt sogar einige der in den alten peruanischen Gräbern bei Ancon aufgefundenen Ueberreste von Pflanzen, welche die Indianer ihren Toten beizugeben pflegten, als zu *I. paraguariensis*

[1]) Rech. d'ethnogr. bot. s. l. fl. d. sépult. péruv. d'Ancon in Actes d. l. soc. Linn. d. Bordeaux. Vol. XXXIII. 4 sér. tome III. p. 346.

gehörig zu erkennen. Ob er darunter nun die echte Matepflanze versteht, oder eine andere Art muss noch dahingestellt bleiben. Da sich im Pariser Herbar Originale von St. Hilaire befinden, ist anzunehmen, dass diese Bestimmung richtig ist.

Es wäre nun nicht nur in pflanzengeographischer Hinsicht sehr auffallend, wenn dieselbe Species, die im südlichen Brasilien, im nördlichen Argentinien und in Paraguay heimisch ist, ebenfalls im peruanischen Hochlande wachsen sollte, sondern es kommt auch, nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Consul Dr. Ochsenius, wofür ich demselben meinen besten Dank ausspreche, an der ganzen Westküste Süd-Amerikas kein Mate vor. Aus Rochebrunes Angabe muss man daher den Schluss ziehen, dass schon vor der Einwanderung der Europäer der Mate unter den Indianerstämmen eine Tauschhandelswaare gewesen ist und auf diesem Wege die alten Einwohner von Peru in den Besitz solcher Mateblätter gelangt sind.[1])

Wenn ich hiermit diese „Vorstudien" abschliesse, bin ich mir wohl bewusst, dass dieselben in vieler Beziehung weit entfernt sind von dem, was zu einer vollständig in sich abgerundeten Arbeit gehört. Es wird daher die Aufgabe meiner weiteren Studien sein, nachdem ich hauptsächlich die einzelnen Formenkreise systematisch genauer untersucht habe, die sich ergebenden Resultate in einer Monographie der Aquifoliaceen zusammenzustellen.

[1]) Hierdurch würde also Münters Vermutung, dass schon vor grauer Vorzeit ein Ausfuhrhandel von Mate nach Peru bestand, eine nicht unwesentliche Stütze erhalten.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Inflorescenzschema von *I. affinis* u. *I. thyrsiflora*.
„ 2. „ „ *I. anomala*.
„ 3. Diagramm von *I. Aquifolium*.
„ 4. Querschnitt durch die Basis } eines jungen (ausnahmsweise 3 tei-
„ 5. „ „ „ Mitte } ligen) Ovars (*I. Aquifolium* ♀).
„ 6. „ „ den oberen Teil desselben, die 3 Ovularhöcker zeigend (mit x bezeichnet).
„ 7. Querschnitt durch den noch nicht vollständig geschlossenen Griffelcanal.
„ 8. „ „ die Mitte eines 4 zähligen Ovars von *I. Aquifolium* ♀ (Jüngeres Stadium als in den vorangehenden Figuren.)
„ 9. Anlage des Integumentes.
„ 10. Das Ovulum hat sich ganz umgewendet, das Integument ist im Begriff sich zu schliessen (schwächer vergrössert).
„ 11. Längsschnitt durch ein ausgewachsenes Ovulum von *I. Aquifolium* L.
„ 12. Längsschnitt durch ein völlig entwickeltes Ovar derselben Art.

Verzeichnis
derjenigen von mir bei Berlin beobachteten **Weiden**,

welche in der Flora der Provinz Brandenburg von P. Ascherson mit keinem Standort bei Berlin oder überhaupt nicht angegeben sind.

Von

Otto von Seemen.

Die nachstehenden Nummern ohne Kreuz sind in der Ascherson'schen Flora für andere Standorte als Berlin angegeben. Die Nummern mit Kreuz sind zwar nicht in der Ascherson'schen Flora angegeben, waren aber bereits im Deutsch-Oesterreichischen Florengebiet bekannt.

Die mit †† bezeichneten Nummern waren bisher in dem Deutsch-Oesterreichischen Gebiet nicht bekannt. Die mit **††** waren bisher überhaupt nicht bekannt.

1. *Salix triandra* L., f.: *S. semperflorens* Host und zwar bei beiden Formen: *vulgaris* und *angustifolia* Wimmer; blüht bis in den September hinein; mehrfach in Treptow und Wilmersdorf.

   S. triandra L., f. *androgyna* = *S. androgyna* Hoppe = *S. Hoppeana* Willd.; bei Treptow.

   S. triandra L. mit birnenförmigen Kätzchen, hervorgerufen durch *Cecidomya heterobia* Loew (bestimmt durch Herrn Professor Magnus); im Schlossgarten zu Charlottenburg, ein Exemplar alljährlich mit dieser Gallenbildung an sämtlichen Kätzchen.
2. *S. alba* L., f. *vitellina* L. (a. A.); auch weiblich, bei Treptow.
3. *S. fragilis* L.; mit Uebergangsformen von einem Geschlecht zum andern; Treptow 2 Exemplare, Tiergarten 1 Exemplar.
4. *S. pentandra* L., f. *nana* Bolle; bei Charlottenburg.
5. † *S. incana* Schrank; mehrere alte Exemplare bei Charlottenburg; wohl früher angepflanzt.
6. *S. purpurea* L., f. *androgyna* = *S. mirabilis* Host; mehrere Exemplare bei Treptow und zwar auch in der Form *sericea*.
7. *S. longifolia* Host = *S. dasyclados* Wimmer; bei Treptow, Charlottenburg, Moabit angepflanzt.
8. *S. aurita* L.; mit Uebergangsformen von einem Geschlecht zum andern; bei Treptow.

   S. aurita L., f. *cordifolia* Wimmer; bei Treptow, Charlottenburg,

Wilmersdorf, Trebbin, Rüdersdorf-Kalkberge; hier auch mit Uebergangsformen von einem Geschlecht zum andern.

9. †*S. fragilis* × *triandra* Wimmer = *S. speciosa* Host; bei Treptow und Wilmersdorf, mehrere männliche und ein weibliches Exemplar.
10. †*S. pentandra* × *alba* Ritschl.; ein männliches Exemplar bei Charlottenburg-Wilmersdorf.
11. ††*S. pentandra* × *triandra* = *S. Schumanniana* v. Seemen; mehrere weibliche Exemplare bei Wilmersdorf. („Deutsche bot. Monatsschrift“ 1889 Nr. 3).
12. ††*S. purpurea* × *fragilis* = *S. Margaretae* v. Seemen; ein weibliches Exemplar bei Charlottenburg („Deutsche bot. Monatsschrift“ 1889 Nr. 8).
13. †*S. Caprea* × *purpurea* Wimmer; ein weibliches Exemplar bei Treptow.
14. ††*S. nigricans* × *purpurea* Wimmer = *S. vaudensis* Forbes; zwei männliche Exemplare bei Treptow.
15. †*S. repens* × *purpurea* Wimmer = *S. Doniana* Smith; mehrere männliche und weibliche Exemplare bei Treptow, Charlottenburg, Rüdersdorf; ein Exemplar mit Uebergangsformen von dem einen Geschlecht zum andern bei Charlottenburg.
16. *S. viminalis* × *purpurea* Wimmer, f. *sericea* Koch = *S. elaeagnifolia* Tausch und f. *Forbiana* Wimmer = *S. Forbyana* Smith; mehrere weibliche Exemplare bei Treptow.
17. *S. cinerea* × *viminalis* Wimmer; zahlreich bei Treptow.
18. *S. aurita* × *viminalis* Wimmer; ausser weiblichen Exemplaren bei Treptow auch ein männliches bei Charlottenburg.
19. †*S. Caprea* × *cinerea* Wimmer; mehrfach bei Treptow, Charlottenburg, Wilmersdorf, Rüdersdorf-Kalkberge.
20. *S. Caprea* × *aurita* Wimmer; mehrfach bei Treptow, Charlottenburg, Wilmersdorf, Rüdersdorf-Kalkberge.
21. *S. aurita* × *cinerea* Wimmer; vielfach bei Treptow, Charlottenburg, Wilmersdorf, Rüdersdorf-Kalkberge; auch mit verwachsenen Staubfäden (f. *cladostemma*) und mit Uebergangsformen von einem Geschlecht zum andern.
22. ††*S. tephrocarpa* Wimmer; bisher nur weiblich bekannt aus dem Bot. Garten zu Berlin (Wimmer: Salices Europaeae) und aus Schweden-Norwegen als *S. cinerea phylicifolia*; ein männliches Exemplar bei Treptow.
23. *S. phylicifolia* × *nigricans* Wimmer; ein männliches Exemplar bei Treptow.
24. †*S. cinerea* × *nigricans* Wimmer; mehrere weibliche Exemplare bei Treptow.
25. ††*S. aurita* × *nigricans* Smith; mehrere weibliche und ein männliches Exemplar bei Treptow und Charlottenburg.

26. †*S. Caprea* × *nigricans* Brunner; zwei weibliche Exemplare bei Treptow.
27. †*S. livida* × *nigricans* Brunner; ein weibliches Exemplar bei Treptow.
28. *S. aurita* × *repens* Wimmer; auch mit Uebergangsbildungen von einem Geschlecht zum andern, bei Treptow.
29. *S. cinerea* × *repens* Wimmer; ein männliches Exemplar bei Treptow. Das in dem Königl. Herbar zu Berlin befindliche, von Ruhmer bei Treptow gesammelte weibliche Exemplar ist *S. cinerea* × *viminalis* Wimmer.
30. †*S. aurita* × *cinerea* × *repens* Straehler = *S. Straehleri* v. Seemen; in mehreren Exemplaren, auch mit Uebergangsformen von einem Geschlecht zum andern, in Rüdersdorf-Kalkberge.
31. †*S. viminalis* × *repens* Lasch; bei Treptow. f. *foliis lanceolatis* etc. Wimmer; ein männliches Exemplar bei Charlottenburg.
32. †*S. aurita* × *livida* Wimmer; ein altes weibliches Exemplar bei Treptow.

Den Herren: Professor Dr. Magnus, Dr. Schumann, Oberförster Straehler und Rektor Floederus zu Upsala sage ich für die mir so freundlich gewährte Unterstützung bei meinen Weiden-Forschungen den verbindlichsten Dank.

November 1890.

Mitteilungen.

Von

E. Jacobasch.

A. Funde seltener oder eingewanderter Pflanzen.

(Vorgetragen in den Sitzungen: 1. am 14. März, 2.—3. am 11. April, 6.—10. am 12. September 1890.)

Bei Durchsicht meines Herbariums gelegentlich neuer Einrangirungen stiessen mir einige in früheren Jahren gemachte Funde auf, die ich glaube nicht unerwähnt lassen zu dürfen. Es sind dies:

1. *Carduus crispo-nutans* Koch entdeckte ich am 2. September 1890 am Aufgange zum Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau. Er stimmt in allen Merkmalen vollständig mit der Beschreibung in Garckes Flora von Deutschland überein. — Nebenbei bemerkt, habe ich denselben Bastard am 11. Juli 1865 im Schottertal bei Amsdorf am Salzigen See, dagegen *C. nutanti-crispus* Sonder im Juli 1875 auf der Preilipper Kuppe bei Rudolstadt i. Th. gesammelt.

2. *Ranunculus Frieseanus* Jord. habe ich am 18. Mai 1884 im Schlossgarten von Nieder-Schönhausen gesammelt. Ich erkannte ihn aber erst, als ich ein von Herrn Apotheker Scharlok mir gütigst mitgeteiltes Exemplar meinem Herbar einverleibte. Er macht sich besonders bemerklich durch das (wie Herr Scharlok hervorhebt) ganz aus dem Boden hervortretende oberirdisch, zwischen Moos und Gras versteckt, fortkriechende Rhizom. (Vergl. Ascherson in Abh. Bot. Ver. 1890 S. 132.)

3. *Thlaspi alpestre* L. wurde mir von meinem Neffen, dem Lehrer P. Rahn, im Mai 1883 aus Elsterwerda i. d. Prov. Sachsen zugeschickt. Derselbe schrieb mir auf meine desfallsige Anfrage, dass dieses für unsere Flora interessante Pflänzchen auf dem Damm der Schwarzen Elster nicht weit vom Seminar vorkomme. Er habe es zum ersten Mal im Frühjahr 1880 dort gesammelt, den Seminaristen sei es aber schon lange bekannt. Ich vermute, dass es vielleicht erst zur Zeit der Elsterregulirung von der Elbe her eingeschleppt worden ist. Dieser Fundort stellt einen Anschluss für den in dieser Richtung am weitesten vorgeschobenen bei Finsterwalde her, wo es Dr. A. Schultz (vergl. Verh. 1877 S. II.) auffand.

Von diesjährigen Funden sind folgende erwähnenswert:

4. *Erysimum repandum* L. fand ich am 15. Mai 1890 in mehreren Exemplaren neben der Verbindungsbahn nahe der Unterführung der Augustastrasse zu Wilmersdorf. Mit ihm zugleich an demselben Standort

5. *Lepidium perfoliatum* L., aber nur in einem einzigen Stengel. Auf welche Weise beide dorthin eingeschleppt worden sind, darüber ist kaum eine Vermutung zulässig. Der Fundort ist ziemlich weit, etwa 15—20 Minuten, vom Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau entfernt, näher demselben aber und auch auf dem Güterbahnhofe selbst habe ich keine Spur von beiden Pflanzen entdecken können; und die Augustastrasse, ein sandiger Landweg zwischen Steglitz nnd Wilmersdorf, fast nur als Feldweg von den Wilmersdorfer Bauern benutzt, kann auch nicht als Einschleppungsweg angesehen werden. Es ist nur anzunehmen, dass während der Fahrt auf der Eisenbahn einige Samenkörner verstreut und vom Winde an die Fundstelle getragen worden sind.

6. *Alyssum petraeum* Ard. stand im Sommer 1890 als eine einzige stark verästelte Staude auf einer wüsten, später vom Friedhofsgärtner in Cultur genommenen Stelle des Friedenauer Begräbnisplatzes. Dem Gärtner, von dem ich mir nur einzelne am Grunde abgehende Aeste, um die Pflanze nicht auszurotten, geben liess, kannte sie gar nicht, hat auch keine Vermutung, wie sie dorthin gekommen. Später hat der Gärtner auch diese Stelle des Kirchhofs der Cultur unterworfen und dadurch die Pflanze leider doch vernichtet.

7. *Hieracium praealtum* Vill. Nachdem die in Friedenau früher vorhandenen beiden Standorte dieser Pflanze leider der Bauwut zum Opfer gefallen, freute ich mich, schon vor 2 Jahren und in diesem Jahre wieder einige Stengel an einer neuen Stelle, nämlich in der Prinzregenten-Strasse bei Wilmersdorf, nahe der Ringbahn, aufzufinden.

8. *Atriplex litorale* L., das jetzt an der Goltzstrasse seinen Platz neuen Häusermassen einräumen musste, fand ich mit

9. *Sisymbrium Sinapistrum* Crtz. auf der Dung-Abladestätte hinter dem Akazienwäldchen bei Schöneberg.

10. *Sonchus paluster* L. kam sonderbarer Weise in diesem Frühjahr in meinem hoch und trocken gelegenen Garten auf. Es entwickelten sich zwei Stengel, die ich anfangs für *S. arvensis* L. hielt, und von denen ich glaubte, dass sie aus Samen von im vorhergehenden Jahre für mein Herbar heimgebrachten Exemplaren stammten. Aber bald entwickelten sie sich zu Stauden von 2 und 2,35 m Höhe, und ich erkannte nun zu meiner nicht geringen Freude in ihnen den mir bisher noch unbekannten und in meinem Herbar noch nicht vertretenen *S. puluster* L. Ausser der Grösse macht er sich kenntlich durch die stets schrotsägeförmigen, am Grunde pfeilförmigen Blätter und die „schmutzig-gelben“ Achaenen (vgl. Garcke, Flora v. Deutschland). —

Von wo und auf welchem Wege diese in der Mark seltene Pflanze nach meinem Garten gekommen und sich hier in einem für dieselbe ungünstigen Boden entwickelt hat, ist mir vollständig rätselhaft.

B. Teratologisches.

1. *Tilia platyphyllos* Scop. mit weinlaubähnlichen Blättern.[1])

(Vorgetragen in der Sitzung vom 12. September 1890.)

Eine *Tilia plathyphyllos* Scop. in der Wielandstrasse zu Friedenau brachte in diesem Jahre Stock-Ausschläge, deren hin- und hergebogene Triebe tiefgelappte Blätter trugen, so dass ich für den ersten Augenblick glaubte, junge Reben eines Weinstockes vor mir zu haben. Erst bei näherem Zusehen erkannte ich diese Täuschung und fand, dass auch aus dem Stamme selbst in Brusthöhe Triebe mit dergleichen Blättern hervorgekommen waren. Die Blätter der Krone hingegen zeigten vollständig die Merkmale der Sommerlinde.

2. Umwandlung von *Myosotis alpestris* Schmidt in die „Eliza Fonrobert“ genannte Culturform.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 9. Mai 1890.)

Im vorigen Jahre (1889) hatte meine Frau vom Markte ungefähr 1 Dutzend Pflanzen von *Myosotis* mitgebracht, die ich in meinen Garten brachte und die sich zur Zeit der Blüte durch nichts von der gewöhnlichen *M. alpestris* Schmidt unterschieden. In diesem Frühjahr nun, als die aus dem im Vorjahre ausgefallenen Samen entwickelten Pflänzchen dem Aufbrechen der Blüte nahe waren, bemerkte ich zu meiner Verwunderung, dass eine ganze Anzahl derselben Blütenstände zeigte, die mich an *Aster chinensis* erinnerten. Die einzelnen Wickel waren nicht wie sonst, traubig am Stengel geordnet, sondern sie kamen doldenförmig alle aus einem Punkte und waren anfangs so kurz und dicht zusammengedrängt, dass sie, umschlossen und weit überragt von den 3—6 cm langen und entsprechend breiten, spatelförmigen, am Grunde jeder Wickel hervorbrechenden Hochblättern, vollkommen soeben im Aufblühen begriffenen Astern glichen. Als nun die untersten Blüten einer jeden Wickel sich entfaltet hatten, bildeten sie, um einen im Mittelpunkte stehenden blassblauen Blütenstern gruppirt, einen schönen roten Kranz, der sich dann in Blau verwandelt, während die nächstfolgenden Blüten um diesen herum wieder einen roten Kreis bildeten; und so ging dies weiter, bis die letzten Blüten der sich allmählich streckenden und verlängernden Wickel aufgeblüht waren. Jetzt konnte

[1]) Eine ausführliche Besprechung dieser Abänderung hat unser Mitglied H. Potonié in der Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenbaus in den Kgl. Preuss. Staaten u. s. w. 1880 S. 543—547 gegeben und verschiedene Blattformen derselben auf den Tafeln IX—XII abbilden lassen. Red.

man erst den Bau des Blütenstandes klar erkennen. Im Mittelpunkte, die Blütenaxe abschliessend, stand auf kurzem, dickem, augenscheinlich aus mehreren verwachsenen Stiele eine einzige, grosse, vielzipflige Blüte mit zahlreichen Staubblättern; sie war aber stets, infolge des Druckes der umstehenden Blüten, vielfach zusammengefaltet. Um diese herum standen dann die einzelnen, jetzt gestreckten Wickel wie die Hauptstrahlen des Schirmes einer *Daucus Carota* L., je weiter nach aussen, desto länger. Es waren also die Stengelglieder verkürzt, und kamen dadurch die Wickel scheinbar aus einem Punkte hervor. Dafür waren die selbstverständlich ebenfalls aneinandergerückten Hochblätter umsomehr entwickelt. Sie erreichten (bei den einzelnen Exemplaren verschieden) an einigen Pflanzen die Länge von 6 cm. Sie standen teils gerade aufwärts, teils waren sie nach aussen umgebogen und zeigten ein viel helleres Grün, als die sie an Grösse bei weitem nicht erreichenden Laubblätter.

Ich musterte nun in Friedenau und den umliegenden Ortschaften in den Gärten, an denen mein Weg mich vorbeiführte, die *Myosotis*-Culturen und entdeckte oben erwähnte Form nur in drei Gärten, und zwar in sehr vereinzelten Exemplaren, wieder.

Herr Prof. Magnus,[1]) der mir mitteilte, dass diese Form unter dem Namen „Eliza Fonrobert“ cultivirt wird, bezweifelt ihre Entstehung durch Umwandlung aus der normalen *M. alpestris* und vermutet Einschleppung. Da aber in den Nachbargärten keine *Myosotis* angepflanzt waren, und die wenigen den meinigen gleichenden Exemplare am entgegengesetzten Ende Friedenaus und in Schöneberg sich fanden, so kann von einer Einschleppung in meinen Garten keine Rede sein. Vorher im Garten gewesen sind sie auch nicht, da ich sie sonst sicher entdeckt hätte, denn mein Garten ist leicht zu übersehen. Die von mir im Vorjahre gepflanzten Stöcke bildeten einen Kreis um einen Kranz von *Ornithogalum umbellatum* L., der von üppig gedeihender *Funkia cordata* ausgefüllt war. Die in diesem Jahre so verändert auftretenden Exemplare standen, soweit ich sie nicht durch Verpflanzen an andere Stellen gebracht hatte, ebenfalls in diesem Kreise. Es wäre wunderbar, falls die Samen eingeschleppt wären, dass sie nur in oben erwähntem Kreise ihren Platz gefunden haben sollten.

Es muss also diese Form durch Umwandlung aus der normalen infolge äusserer Einflüsse entstanden sein (auch in den andern Gärten, da sie dort unter der gewöhnlichen Form nur sehr spärlich auftreten). Es fragt sich also: welche äusseren Einflüsse haben diese Umwandlung hervorgebracht? Hat die Beschattung durch *Ornithogalum* und *Funkia* (welche letztere den Sommer über den *Myosotis*kreis ganz überdeckte) auf die ausgefallenen Samen eingewirkt? Oder hat die Witterung,

---

[1]) Vgl. den Aufsatz desselben über diese Form in den Abh. unseres Vereins XXIV (1882) S. 119—123 Taf. IV. Red.

besonders der strenge Frost des vorhergehenden Winters diese Form hervorgebracht? Ich wage nicht, eine bestimmte Antwort darauf zu geben, obgleich mir, da die Hauptaxe des Blütenstandes verkürzt war, der letztere Fall der wahrscheinlichste ist.

3. *Ranunculus sardous* Crntz. fasciirt.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 12. September 1890.)

Im Mai d. J. fand ich auf gutem, lehmigem Boden bei Schöneberg ein Exemplar von *R. sardous* Crntz. mit fasciirtem Stengel. Die Form ist fast ganz dieselbe, die Herr Prof. Magnus in der Sitzung vom 26. Juli 1878 (vgl. Verhandlung. XX, S. 64 und 65) von einem fasciirten *R. bulbosus* beschreibt, sodass ich z. Z. nur wörtlich abzuschreiben nötig habe: „Nur der Hauptstengel zeigt die sehr starke bandartige Fasciation, während die Seitenaxen einfach sind. Der fasciirte Hauptstengel trägt, abweichend vom normalen Verhalten, zahlreiche Laubblätter, die, wie das bei Fasciationen häufig ist, in schwach aufsteigenden Zonen wirtelartig genähert stehen.“ Aus den Winkeln dieser Blätter treten vielfach auch beblätterte, mit Blütenknospen versehene Aestchen von der Länge der Blätter hervor. Der Stengel steigt nicht gerade auf, sondern ist wellenförmig, bald nach der einen, bald nach der andern Kante hin, gebogen, und zwar geht die nach der entgegengesetzten Seite gerichtete Wendung stets von den Punkten aus, an denen die Blattwirtel die stärkste Entwicklung und Anhäufung zeigen. An der Spitze teilt er sich „in zwei natürlich nach den beiden Kanten fallende Blütenanlagen“. Die eine dieser Blüten, auf verhältnismässig dünnem Stiel, ist ziemlich normal, sie zeigt z. B. nur 6 Petala, es sind also wahrscheinlich nur 2 Blüten miteinander verwachsen. Die andere hingegen, auf noch über 1 cm breitem fasciirtem Stiele, ist sehr in die Breite gezogen und trägt sehr viele Kelch-, Kronen-, Staub- und Fruchtblätter, ist also durch Verwachsung zahlreicher Blüten entstanden.

Es zeigt dies Beispiel (wie auch die oben bei *Myosotis* Eliza Fonrobert beschriebene Gipfelblüte), dass mehrere Stengel, resp. Blütenstiele, mit einander verwachsen sind infolge des auf sie ausgeübten Druckes der sie umgebenden Organe. Die infolge des guten Bodens zahlreich entwickelten äusseren Stengeltriebe (bei *Myosotis* die zusammengedrängten Blütenstiele) haben auf die inneren einen solchen Druck ausgeübt, dass diese mit einander verwachsen mussten. Die so äusserlich zu einem Ganzen verschmolzenen Stengel behalten trotzdem eine gewisse Selbständigkeit, indem sie ihre eigenen Blätter und Aeste bilden und absondern, die bei ziemlich gleich starkem Längenwachstum auch in fast gleicher Höhe nebeneinander hervortreten und wirtelähnlich bei einander stehen. Dadurch erklärt sich auch das zahlreiche Auftreten der Blätter. Aber das Wachstum der einzelnen Triebe ist

nicht stets und überall gleich stark. Die kräftigeren Triebe werden durch die schwächeren zurückgehalten, sodass sie nicht gerade aufstreben können, sondern sich nach der hemmenden Seite zu krümmen müssen, wie eine am Faden befestigte Kugel nicht geradeaus fliegen kann, sondern einen Bogen beschreiben muss. Kann der stärkere Trieb aber die Fesseln zerreissen, so schiesst er wieder gerade in die Höhe. Diese Erscheinung zeigt vorliegendes Beispiel recht deutlich durch seine wellenförmige Krümmung. Die einzelnen Triebe sind nicht nur untereinander durch die Verwachsung gehemmt, sondern auch die eigenen Neben-Organe, die Blätter und Aeste, bilden Fesseln. Sobald die Stengel diese Fesseln abgeschüttelt, also Blätter und Aeste abgesondert haben, schiessen sie wieder kräftig in die Höhe, werden aber durch die Triebe der andern Seite, die sich von ihren Anhängseln noch nicht befreit haben, zu sich herübergezogen. Unterdes haben auch diese sich ihrer Fesseln entledigt, und nun beginnt das umgekehrte Spiel. Die in oben erwähnten Blattwirteln höher am Stengel hinaufgerückten Blätter resp. Aeste kennzeichnen die von ihnen gehemmten und deshalb wieder auf die andern hemmend einwirkenden und sie zu sich herüberziehenden Triebe. Ich verweise hierbei auf meine Mitteilungen über Fasciation in der Sitzung vom 9. November 1888 (Verhandlungen XXX., S. 326).

Der geknickte bez. geschlängelte Wuchs vieler normal entwickelter Pflanzen resultirt jedenfalls aus derselben Ursache. Sobald sich das Blatt abgesondert hat, ist die darunter hervorkommende Rindenschicht des Stengels zarter und dehnbarer. Infolgedes übt der aufsteigende Saftstrom auf diese eine dehnende Wirkung aus, sodass das neue Stengelglied nach der entgegengesetzten Seite hinübergedrängt wird. Einen geknickten resp. geschlängelten Wuchs zeigen deshalb nur Pflanzen mit wechselständigen Blättern. Ich entsinne mich wenigstens keiner Pflanze mit gegenständigen oder wirteligen Blättern, die diese Eigentümlichkeit zeigte.

4. *Cochlearia Armoracia* L. mit geteilten Grundblättern.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 14. November 1890.)

In einem Gemüsegärtchen bei Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau werden auch einige Meerrettiche cultivirt. Nun sind bekanntlich die Grundblätter nur gekerbt; nur die mittleren Stengelblätter sind kammartig-fiederspaltig. Bei einer der in erwähntem Garten stehenden Stauden sind jedoch nur die äusseren Grundblätter normal. Je weiter nach innen, desto tiefer werden die Einschnitte, sodass sie an der Spitze, und (je weiter nach innen zu stehend) von dieser aus immer weiter nach dem Grunde zu, bis zur Mittelrippe kammartig-fiederspaltig geteilt sind.

5. *Sambucus nigra* L. mit straussartigem Blütenstande.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 12. September 1890.)

Ende August d. J. waren in meinem und dem Nachbargarten und auch bei Wilmersdorf die Fliedersträucher zahlreich, fast wie im Frühjahr, mit Blüten bedeckt. Da bemerkte ich an dem aus dem Nachbargarten herüberragenden Strauche einen Blütenstand, bei dem die 5 Hauptäste nicht aus einem Punkte hervortraten, sondern in der Weise auseinandergerückt waren, dass auf das letzte Laubblattpaar, das vom vorhergehenden 7 cm entfernt ist, in einem Abstande von 4 cm die ersten beiden Blütenäste paarig-gegenüberstehend heraustraten; 3 cm darüber folgt ein zweites Paar, und unmittelbar darüber gliedert sich der letzte Ast von der Spitze des allgemeinen Stieles ab. Die einzelnen Aeste teilen sich in normaler Weise. — Es zeigt diese Abweichung von der Regel, dass der Blütenstand des Flieders ebenfalls nach der Zweizahl gebaut ist, und dass die paarigen Aeste nur durch Verkürzung der Internodien so nahe aneinandergerückt sind, dass sie scheinbar aus einem Punkte entspringen.

6. *Tropaeolum majus* L. mit 2 Spornen.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 12. September 1890.)

Ich entdeckte diese Blüte in Blumenculturen auf meinem Balkon. (Ausführliche Mitteilungen über derartige Bildungen hat unser als Morpholog und Systematiker gleich hervorragendes Mitglied Herr F. Buchenau, welcher jetzt mit einer Monographie der kleinen aber hochinteressanten Familie beschäftigt ist, in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen V. S. 599—641 Tafel XIV. gemacht. Red.)

C. Mykologisches.

Ueber die Stellung von *Agaricus cingulatus* (Almfelt) Fr.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 12. Dezember 1890.)

Schon seit einigen Jahren habe ich in Wilmersdorf bei Berlin in und neben einem Garten an der Prinz-Regentenstrasse einen Pilz beobachtet, der zeitweise ziemlich zahlreich auftritt und sich durch seinen Formenreichtum und seine Vielgestaltigkeit auszeichnet. Es fragte sich aber immer: Zu welcher Art, ja, zu welcher Gattung gehört er? Die grosse Mehrzahl derselben weist in ihren Merkmalen immer auf *Tricholoma*, denn die Sporen sind weiss, der Hut ist vom Stiele nicht abgesetzt, sondern geht in denselben über, und von einer volva oder einem collier ist nichts zu bemerken. Sucht man nun unter *Tricholoma* nach der Species, so kommt man immer zu *T. ter-*

reum Schäff. Wer aber *T. terreum* kennt, der wird stets stutzen und überrascht sein, und nicht geringe Zweifel über die Richtigkeit der Bestimmung werden in ihm aufsteigen. So ist es auch Herrn Hennings ergangen. Er hat denselben Pilz auf demselben Standort aufgefunden, wie aus seiner Abhandlung: „Die in der Umgebung Berlins bisher beobachteten Hymenomyceten" (Verhandlg. XXXI, S. 152) hervorgeht. Er sagt dort unter *T. terreum* Schäff.: „. . . . Wilmersdorf in einem Garten an der Kaiserstrasse" (was allerdings eine Verwechselung mit der Prinz-Regentenstrasse ist, denn in der Kaiserstrasse ist kein Garten, in dem er vorkommen könnte) „in verschiedenen Formen, Hut bald weisslich und fast nackt oder kleinschuppig, bald mit mäusegrauen schuppigen Zotten dicht bedeckt. Jüngere Exemplare oft mit einer faserigen Cortine wie *T. triste,* welche Art vielleicht nur eine Form dieser ist." Diese fädige cortina, die ich bei jüngeren Exemplaren stets bemerkte und die derjenigen der Cortinarien ähnelt, befestigte mich aber stets in meiner Meinung, dass ich es hier nicht mit *T. terreum* zu thun hätte. Am 15. November 1889 entdeckte ich dann endlich ein Exemplar, das einen deutlichen faserig-flockigen Ring hatte, und nun war ich ziemlich sicher (trotz der sehr dürftigen Diagnose in G. Winter, Rabenhorsts Kryptogamenflora, die allein unter den mir zu Gebote stehenden Pilzwerken diese Species enthielt), dass ich *Armillaria cingulata* (Almfelt) Fr. vor mir hätte. Weil ich aber aus dem nur einmaligen Auftreten eines Ringes noch nicht vollkommen überzeugt war (es konnte ja nur eine zufällige Erscheinung infolge des Spätjahrs — Mitte November — sein), so suchte und beobachtete ich ihn in diesem Jahre weiter. Da konnte ich denn zu meiner Freude und Genugthuung mehrmals die Reste der cortina teils am Hutrande, teils am Stiel, wenn auch hier meist nur als eine flockige, mehr oder weniger ringartige Zone, constatiren. Am deutlichsten als Ring ausgebildet erschienen diese Flocken wieder im Spätjahr, im Oktober. Nun zweifelte ich nicht mehr, *A. cingulata* (Almf.) Fr. vor mir zu haben und suchte nur noch nach Bestätigung meiner Aussicht.

G. Winter citirt in Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora, Band 1, die Linnaea 1831, Taf. 10. Als ich Herrn Prof. Garcke bat, mich den betreffenden Band aus der Bibliothek des Bot. Museums einsehen zu lassen, fand sich, dass G. Winter falsch citirt hatte Herr Prof. Garcke unterzog sich nun aus Interesse für diese Sache selbst der Mühe, obengenanntes Citat richtig zu stellen, und ich hatte die Freude, einige Tage darauf von ihm den richtigen Band, nämlich Linnaea 1830 (p. 507, nebst Taf. X) vorgelegt zu erhalten, wofür ich Herrn Prof. Garcke hiermit nochmals meinen herzlichen Dank ausspreche. Die dort enthaltene Abbildung stimmt ganz mit einer grossen Anzahl der von mir gesammelten Exemplare überein und zeigt, dass der Ring

flüchtig ist, und die ziemlich ausführliche Beschreibung enthält auch nicht ein Merkmal, das der Richtigkeit meiner Bestimmung widerspräche. Sie lautet:

Agaricus (Lepiota) cingulatus Almfelt! pileo carnoso convexo-expanso squamuloso-fibrilloso livido-fusco, lamellis adnatis pallidis, stipite solido laevi annulo contexto cincto.

In Scaniae campis graminosis detexit Almfelt.

Medius est inter *Lepiotas* et *Armillarias*. Stipes solidus, 2 unc. longus, $^1/_2$ unc. fere crassus, aequalis, livido-albidus; non squamosus, sed supra medium ex annulo contexto subpersistente flocculosus. Pileus e campanulato-convexus, mox expansus et rimose incisus, obtusus, 2—3 unc. latus, superficie fibrillosa, squamulosa, livido-fusca. Caro alba, fragilis. Lamellae adnatae, sed postice angustatae, subdistantes, bi- aut quaternatae, carni pilei latitudine aequales, albido-liventes. Post *Agaricum ramentaceum* inserendus.

Ich verglich nun in Bezug auf den letzten Satz: „Post *Agaricum ramentaceum* inserendus" meinen Pilz mit der Abbildung von *A. ramentaceus* in Bulliard und fand, dass die äussere Form mit Ausnahme des Ringes, der bei *A. cingulatus* wenig entwickelt und flüchtig, bei *A. ramentaceus* deutlich entwickelt und dauernd ist, im ganzen mit derselben übereinstimmt; aber wesentliche Merkmale weisen ihm doch eine andere Stellung an. Ich lasse zur Orientirung in dieser Frage deshalb zunächst nach meinen vielfachen Aufzeichnungen eine Zusammenstellung der von mir beobachteten Kennzeichen folgen: Sporen: weiss, rundlich, elliptisch, langelliptisch, 2,8 mmm breit, 2,8 — 3,47 — 4,16 — 4,629 — 5,5 — 6,94 mmm lang. Schleier: in der Jugend stets als weisse, spinnwebige Fäden Hut und Stiel verbindend. Oft scheint es infolge der Umbiegung und Einknickung des Hutrandes, als wenn dieser an den Stiel mit langen Stichen angenäht sei Später zerreissen diese Fäden und bleiben kürzere oder längere Zeit als weisse Flocken teils am Hutrande, teils am Stiele zurück und bilden hier zuweilen den flockigen Gürtelring.

Hut: anfangs spitz- oder stumpf-eichelförmig, mit eingebogenem, faltig-geknicktem Rande, 1 cm hoch, dann flach gewölbt und meist stumf gebuckelt, um den Buckel herum etwas niedergedrückt, zuweilen fast nabelförmig-eingedrückt, unregelmässig, wellig-verbogen, mit endlich scharfem aufgebogenen Rande, weiss, weisslich, violett-grau-braun, schwarz-violett, silbergrau, graubraun, rehbraun, nach dem Scheitel zu dunkler, seiden-, silber- oder blei-glänzend, am Rande dünnfleischig, fast häutig, zuweilen durchscheinend und flockig-faserig, nach dem Scheitel zu durch Einreissen der Oberhaut (ähnlich wie bei vielen *Lepiota*) dicht- und fast concentrisch-schuppig, die angedrückten, fast dachziegeligen Schuppen werden nach dem Buckel zu immer dichter und grösser und verleihen demselben dadurch eine viel dunklere

Färbung, oft vom Rande aus eingerissen und gespalten, am Buckel mehr oder weniger fleischig, anfangs derb, dann elastisch, 2—7 cm br.

Lamellen: abgerundet-, buchtig- oder flach-angewachsen oder auch gestutzt-ausgerandet, meist mit einem Zähnchen herablaufend, ziemlich entfernt stehend, nach vorn oder hinten verschmälert, gerade, etwas bauchig oder S-förmig, ungleich-breit, sodass sie mit den fein gekerbten, wellig gekerbten, oder ausgefressen gezähnelten Schneiden bald hier bald dort über die andern hervorragen, an den Seiten querrunzelig oder gerippt, ziemlich dick aber scharfrandig zuweilen teilweis gegabelt, spröde, reinweiss oder weisslich, milchweiss, bräunlichblass, dann rauch-bräunlich, besonders am Hutrande, hier auch (an einem Exemplar) schwarz-violett, endlich teilweis grünlich-gelb, meist breiter als das Hutfleisch dick ist.

Stiel: in den Hut übergehend, gleichdick oder nach oben verdickt, zuweilen auch nach oben und nach unten verdickt, walzenrund oder etwas zusammengedrückt, gerade oder verbogen und etwas aufsteigend (letzteres besonders bei am Grunde mit einander verwachsenen Exemplaren), reinweiss, weisslich, oder nach der Basis zu schmutzigbräunlich, wie beraucht, seidenglänzend, ganz kahl oder an der Spitze durch die Schleierreste kleiig bis flockig-kleiig, an der Basis zuweilen etwas filzig, mitunter an der Spitze durch die herablaufenden Zähnchen der Lamellen gestreift, aussen knorpelig-fleischig, innen schwammig-faserig, voll, später von oben her etwas hohl werdend, sehr zerbrechlich, 2—9 cm lang, 0,3 bis 1 cm dick.

Fleisch: weiss, zuweilen im Hute bräunlichweiss, derb, im Stiel seidenglänzend und faserig.

Geruch: stärker oder schwächer, angenehm, wie frisches Mehl.

Geschmack: sehr angenehm, wie frisches Mehl, endlich angenehm süsslich, sodass dieser Pilz höchstwahrscheinlich als Leckerbissen verwendet werden kann.

Standort: auf dem Erdboden an locker-berasten und den Sonnenstrahlen ausgesetzten Stellen am Rande eines mit Laubholzgesträuch bepflanzten Gartens in Wilmersdorf. Auch ist dieser Pilz von Dr. Sorge in der Nähe von Wildberg bei Neuruppin gesammelt und mir mitgeteilt worden.

Zeit: von April bis zum Eintritt des Winterfrostes.

Ich komme nun zur Frage: Ist dieser Pilz an seiner bisherigen Stelle im System, bei *Armillaria*, zu lassen, da der Ring, wenigstens in unsern Breiten (ob er auf Schonen stets diesen ringartigen Gürtel hat, weiss ich nicht), so selten vorhanden ist? Ich bin der Meinung, dass dies nicht statthaft ist. Es wird dadurch den Mykologen bei der Bestimmung nur unnötige Mühe und Zeitvergeudung bereitet. Stellte schon Fries ihn von *Lepiota* (wohin er übrigens seines nicht abgesetzten Hutes wegen gar nicht gehört) zu *Armillaria*, so glaube ich

nach den oben angegebenen Merkmalen berechtigt zu sein, ihn noch eine Stufe weiter zu versetzen, nämlich zu *Tricholoma.* Folgende vergleichende Gegenüberstellung wird mein Vorgehen rechtfertigen.

Armillaria:	*Agaricus cingulatus:*	*Tricholoma:*
Hut: in den Stiel übergehend,	desgl.,	desgl.,
Ring: bleibend,	flüchtig,	fehlend,
Lamellen: angewachsen oder herablaufend,	buchtig angewachsen, nur mit einem Zähnchen herablaufend,	buchtig angewachsen, oft auch mit einem Zähnchen herablaufend,
Fleisch: zäh.	spröde.	spröde.

Man sieht aus diesem Vergleich, dass *A. cingulatus* zu *Tricholoma* gehört. Er wird als *T. cingulatum* (Almfelt) mihi zwischen *T. terreum* Schaeff. und *T. triste* Fr. zu stellen sein, denn *T. triste* zeigt am Stiel auch Reste eines Schleiers. Mit beiden ihn zu vereinigen ist aber nicht möglich, da alle drei doch sehr wesentliche Unterschiede zeigen.

T. terreum Schaeff. unterscheidet sich von *T. cingulatum* hauptsächlich durch den fehlenden Schleier, durch die wollige und mit meist mäusegrauen Haaren oder Flocken bedeckte Hutoberfläche, durch das graue oder aschfarbene weiche, fast wässerige Fleisch und durch den wenig angenehmen, fast den verbrannten Federn (nach einigen Autoren) gleichenden Geruch.

T. triste Fr. hingegen hat einen dünnfleischigen, schwarzen oder grauschwarzen, mit vollkommen angedrückten faserigen Schuppen bedeckten Hut, einen flockig-schuppigen, mit schwärzlichen Fasern (den Resten des spinnwebigen Schleiers) besetzten Stiel, graues Fleisch und ist geruchlos. (cf. Gillet, Les champignons) Da ich ihn noch nicht selbst gesammelt und anderweitig nichts darüber erfahren, kann ich über den Geruch desselben nichts sagen.

Die Keimpflanze des Tropaeolum majus L. und einiger verwandten Arten.

Von

A. Winkler.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 13. Februar 1891.)

Wenn die junge Pflanze des *Trapaeolum majus* L. nach der Keimung über den Erdboden getreten ist, besteht sie aus einem etwa 1 cm hohen Stengel mit zwei einander gegenüber stehenden, gleich grossen, völlig gleich gestalteten Blättern und stimmt so in ihrer äusseren Erscheinung mit der Keimpflanze einer Dikotyle überein.

Nun ist man leicht geneigt diese Blätter für Keimblätter zu halten und wird in seiner Ansicht noch darin bestärkt, dass die nachfolgenden Blätter nicht mehr zu zweien einander gegenüber stehen, sondern sich einzeln in aufgelöster Stellung, erheblich von einander gerückt, befinden.

Hebt man aber den Keimling aus dem Erdboden, so sieht man, dass die Kotyledonen[1]) in der Erde geblieben waren. Die Samenschale ist verrottet, die dünne braune Samenhaut haftet fest an den Kotyledonen, so dass sie nur mit Vorsicht stückweise entfernt werden kann. Die Kotyledonen selbst bleiben eng zusammengeschlossen, sind an der Spitze ihrer Spreiten verwachsen, klaffen aber auseinander, wenn man die Spitze durch einen Querschnitt abtrennt. Bleiben sie unberührt in der Erde, dann lösen sich ihre Stiele von der Hauptachse ab und gehen, umgeben von der Samenhaut, zu Grunde.

Wir können jene beiden Blätter also nicht zu den Keimblättern, sondern müssen sie zu den Laubblättern rechnen.

Ein Umstand tritt aber noch hinzu, welcher für diese Annahme spricht. Die Blätter tragen nämlich am Grunde ihrer Stiele je zwei kleine Neben- oder Stützblättchen, was bei wirklichen Keimblättern bisher noch nicht beobachtet worden ist. An der ganz jungen Pflanze, und namentlich an getrockneten Exemplaren, sind diese Blättchen kaum sichtbar, — eher noch an frischen, weil sie da ein wenig vom Stiele abstehen[2]), an den nachfolgenden Laubblättern fehlen sie.

---

[1]) Den Ausdruck „Kotyledonen" beschränke ich auf die im Samen angelegten Samenlappen, so lange sie sich nicht zu Keimblättern entwickeln, also auch auf die Samenlappen unterirdisch keimender Dikotylen, weil diese ebenfalls unentwickelt unter der Erde bleiben.

[2]) De Candolle bildet sie in seiner „Organographie der Gewächse, übersetzt von Dr. Fr. Meissner, 2. Band, 1828, Taf. 54 von *Tropaeolum peregrinum* ab.

Was den plötzlichen Uebergang der Laubblätter aus der opponirten Stellung in eine aufgelöste betrifft, so findet sich dies übrigens auch bei oberirdisch keimenden Dikotylen, z. B. bei *Linaria Elatine*, oft bei *Neslea panniculata*, *Ranunculus repens* u. a. Die ersten beiden Laubblätter stehen einander gegenüber, sind an Grösse und Gestalt gleich und kreuzen sich mit den Keimblättern, die folgenden stehen einzeln.

Die mir bekannten *Tropaeolum*-Arten: *majus*, *minus*, *peregrinum*, *tricolor* und *brachyceras* keimen sämtlich unterirdisch, und ich glaube danach annehmen zu dürfen, dass sich alle Arten dieser Gattung gleich verhalten. Aber nur die drei erstgenannten bringen anfangs zwei opponirte Blätter (mit Stützblättchen) hervor, während *tricolor* und *brachyceras* gleich mit einer aufgelösten Blattstellung, und zwar zunächst mit schuppenförmigen Niederblättern, über die Erde kommen.[1])

Unter einer Anzahl normal entwickelter Exemplare des *Tropaeolum majus* befand sich auch ein anomales, welches ich mir in einem Punkte nicht erklären kann. Die Pflanze war ziemlich weit in ihrer Entwicklung vorgeschritten, die Kotyledonen hatten sich bereits mit den Stielen von der Hauptaxe abgelöst; unmittelbar unter ihrer Anhaftungsstelle trat aber ein Spross hervor, welcher sich zuerst ansehnlich verdickte und dann im Bogen über den Erdboden trat, um sich hier zu einem normalen Seitentriebe auszubilden. Nun ist ein hypokotyler Spross ja nichts Ungewöhnliches (ich erinnere an *Linaria* und *Tithymalus)* — obgleich ich ihn an einer Pflanze mit unterirdischen Kotyledonen noch nicht wahrgenommen habe. Für mich bildet aber die Anschwellung des Sprosses, welche die doppelte Stärke der Hauptaxe erreichte, ein Moment, dessen Deutung ich nicht zu geben vermag.

Für jene beiden Blätter hatte diese Anomalie allerdings keine Bedeutung; um so wichtiger war eine andere dagegen bei einem anomalen Exemplare des *Tropaeolum minus* L.[2]) Hier waren nämlich die langen Stiele der Blätter zu einer Scheide verwachsen, welche an ihrem Grunde von der Hauptaxe durchbrochen wurde. Diese strebte dann aufwärts und schob die Blätter samt den Blattspreiten bei Seite. Typisch ist ein solcher Vorgang ja bei den Keimlingen einer Reihe von Dikotylen, z. B. bei *Pulsatilla alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Chaerophyllum bulbosum* u. a. Bei diesen handelt es sich aber um Keimblätter, während es

[1]) Thilo Irmisch: Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Pflanzen. Halle 1854. Tafel 5.

[2]) Die normalen Exemplare von *Tropaeolum minus* L. unterscheiden sich biologisch nicht im geringsten von denen des *T. majus*. Nur ein kleiner Unterschied liegt in den Kotyledonen. Während sie bei *T. majus*, wie bereits bemerkt, an der Spitze ihrer Spreiten verwachsen sind, erstreckt sich die Verwachsung bei *T. minus* auf die ganzen Spreiten, und stellt so eine homogene Masse, wie bei *Aesculus* und *Castanea* dar. Eine Trennungs-Linie oder Fläche habe ich nicht bemerkt.

hier Laubblätter wären, bei denen ich eine solche Verwachsung der Stiele noch nicht bemerkt habe.

Bringt man nun diese Scheidenbildung in Verbindung mit den übrigen Eigentümlichkeiten der beiden ersten Blätter, so wird man bald zu der Annahme geführt, dass sie gewissermassen eine Zwischenstufe zwischen Keimblättern und Laubblättern bilden. An und für sich ist dies ja auch nichts Besonderes, da die Natur nirgendshin feste Grenzen zieht, sondern überall allmähliche Uebergänge schafft.

Ueber vorzeitiges Keimen von Impatiens-Samen.

Von

Dr. Roedel und **Prof. Dr. Baumgartner.**

Herr Dr. H. Roedel schreibt d. d. Frankfurt (Oder), den 8. April 1890, Folgendes an den Ersten Schriftführer des Vereins:

In den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft Bd. VII, 1889, S. 318 findet sich eine Bemerkung von W. Jännicke über gekeimte Samen in Früchten von *Impatiens longicornis* Wall. Ich brachte hiernach eine Notiz in der von mir herausgegebenen Zeitschrift „Die Natur“ (Halle a. d. S, Schwetschke) und erhielt dieser Tage folgende darauf bezügliche Beobachtung von Professor Dr. Baumgartner in Wiener-Neustadt, die vielleicht auch für den Botanischen Verein Interesse hat.

„In den kleinen Mitteilungen S. 178, 1. Spalte wird der Keimung im Innern der Samenkapsel einer Balsamine erwähnt. Aehnliche Beobachtungen machte ich bereits als Schüler vor etwa 35 Jahren und später mehrmals, gerade auch bei der gemeinen Gartenbalsamine. Ich hielt dies damals für interessant genug, um die Keimlinge, welche im Innern der Kapsel gelblich waren, aber schon nach Stunden ergrünten, aufzubewahren und einige einzupflanzen, wo sie ganz normal fortwuchsen.“

Anfänge epiphytischer Lebensweise bei Gefässpflanzen Norddeutschlands.

Von

E. Loew.

In seinen „pflanzenbiologischen Schilderungen“ hebt Goebel[1]) den Reichtum der Tropen an epiphytischen Pflanzen im Gegensatz zu der Armut unserer gemässigten Zone an derartigen Gewächsen hervor. „Die einheimischen Epiphyten — schreibt er[2]) — werden dargestellt durch Flechten und Moose, wie man sie auf Baumrinden ganz allgemein antrifft.“ Hierzu giebt er eine Reihe von Belegen und erwähnt dann, dass bisweilen auch Farne *(Polypodium vulgare)* in unseren feuchten Gebirgswäldern und an der See epiphytisch auftreten. Der scharfe Gegensatz zwischen den einheimischen und den tropischen Epiphyten ist selbstverständlich nicht zu bestreiten, andererseits lässt sich aber bei näherer Umschau z. B. innerhalb des norddeutschen Florengebiets nicht verkennen, dass gelegentlich auch bei uns manche Gefässpflanzen ihren Standort auf Baumstämmen zu nehmen und daselbst den Kreislauf ihres Lebens von der Keimung bis zur Fruchtreife zurückzulegen vermögen; es thun dies, wie u. a. aus den unten folgenden Mitteilungen hervorgeht, nicht bloss krautartige, sondern selbst Holzgewächse. Wo derartige Vorkommnisse zur Beobachtung gelangen, rufen sie jedoch leicht den Eindruck des Zufälligen hervor, so dass sie von den Floristen meist nicht weiter beachtet wurden. Allein es knüpfen sich an diesen gelegentlichen Epiphytismus einige biologische Fragen, die mir Veranlassung geben, der in Rede stehenden Erscheinung etwas näher zu treten.

Eine reichlicher entwickelte Epiphyten-Flora innerhalb des norddeutschen Florengebiets kam mir zum ersten Male im vergangenen Jahre während eines Sommerferien-Aufenthalts in Travemünde an der Ostsee — und zwar daselbst nur an einer engbegrenzten Localität — zu Gesicht. Vom dortigen Badestrande führt unweit des sog. See-

[1]) Pflanzenbiologische Schilderungen. Teil 1, Abschnitt III: Epiphyten S 149—239.

[2]) A. a. O. S. 150.

tempels ein ca. 1,1 km langer, mit alten Kopfweiden umpflanzter Feldweg auf die Fahrstrasse nach Brodten. Die von einem flachen Graben begleiteten Seiten dieses Weges sind, wie vielfach in der Gegend, zum Schutz der angrenzenden Felder und Viehtriften mit einer dichten Gesträuchhecke umzogen, die von *Corylus Avellana* L., *Carpinus Betulus* L., *Populus tremula* L., *Salix Caprea* L. und *aurita* L., *Prunus spinosa* L., *Rosa canina* L., *Rubus*-Arten, *Acer campestre* L., *Frangula Alnus* Mill., *Ribes Grossularia* L., *Evonymus europaea* L., *Cornus sanguinea* L., *Fraxinus excelsior* L. u. a. gebildet wird. Die Kopfweiden (vorwiegend *Salix alba* L.), deren Alter ein ziemlich bedeutendes sein muss, da einzelne Exemplare derselben durch Vermoderung bereits in zwei, fast völlig getrennte Stammreste zerfallen waren, trugen auf ihrem gekappten Stammende, zwischen den eigenen, rutenförmigen Trieben ganze Büschel dort angesiedelter Ueberpflanzen.[1]) Auch dem Laien pflegten auf diesem Wege u. a. die Erdbeeren aufzufallen, deren Früchte man hier von den Bäumen ablesen musste und welche — gleich der neben ihnen wachsenden *Nepeta Glechoma* Benth. — ihre langen Ausläufer nach Art von Ampelpflanzen von der Höhe herabhängen liessen. Auch Himbeersträucher waren häufig auf dem ungewöhnlich hoch gelegenen Standort anzutreffen und entwickelten bereits hier und da ihre Früchte. Vereinzelt traten ferner rein vegetative Stämmchen von *Ribes rubrum* L. und *Pirus aucuparia* Gaertn. auf; von ersterem fand ich ein Exemplar, dessen Stamm einen Durchmesser von etwa 1,8 cm besass, von letzterer ein 4jähriges Individuum, dessen Wurzel mehr als 1,6 dm tief in das vermoderte Holz des Wirtsstammes eingedrungen war. An Lianenbildung erinnerten die windenden Stämme des reichlich blühenden, wilden Geisblatts und Exemplare von *Solanum Dulcamara* L., deren Wurzeln zum Teil ebenfalls der fremden Unterlage aufsassen. Als Repräsentant der bodenständigen Epiphyten trat ferner nicht selten *Hedera Helix* L. auf. Zu den genannten Gewächsen, die mit Ausnahme von *Fragaria* sämtlich Holzpflanzen sind, hatte sich endlich eine ganze Schaar von baumbewohnenden Kräutern und Gräsern gesellt, unter denen sich auch der von Goebel genannte Farn (*Polypodium vulgare* L.) befand. Das specielle Verzeichnis der übrigen Arten folgt weiter unten.

Die sich mir zunächst darbietende Frage betraf die Aussäungseinrichtungen dieser auf den Weidenstämmen epiphytisch auftretenden Pflanzengenossenschaft. Denn wenn z. B. Schimper[2]) nachgewiesen hat, dass die tropischen Epiphyten vorwiegend zu solchen Pflanzenfamilien gehören, deren Früchte oder Samen für die Verbreitung durch

---

[1]) Nach der Bezeichnung Kerner v. Marilaun's in: Pflanzenleben I. S. 52.

[2]) A. F. W. Schimper. Die epiphytische Vegetation Amerikas. Jena 1888. S. 21—23 und Taf. VI.

Tiere oder den Wind eingerichtet sind, während Pflanzen aus Familien mit grossen und schweren Samen nicht zu atmosphärischer Lebensweise überzugehen pflegen, so könnten vielleicht Andeutungen dieses biologischen Zusammenhanges zwischen epiphytischem Vorkommen und der Art der Samenausrüstung sich auch in unserer einheimischen Flora nachweisen lassen. Von diesem Gesichtspunkte aus stellte ich die von mir auf den Weidenstämmen bei Travemünde beobachteten Pflanzen nach ihrer Verbreitungsausrüstung in Gruppen zusammen, wodurch sich folgende Liste ergab, in welcher zugleich Angaben über die Häufigkeit der betreffenden Art, sowie über die Aussäungsform nebst litterarischen Belegen aufgenommen sind.

Gruppe 1. Früchte beerenartig.

1. *Rubus Idaeus* L. (Häufig.) Nach Focke (vgl. Huth. Die Verbreitung der Pflanzen durch die Excremente der Tiere S. 16) durch Vögel verbreitet.
2. *Pirus aucuparia* Gärtn. (Vereinzelt.) Nach den directen Beobachtungen von Piccone (Botan. Jahresbericht 1886 I. S. 834) durch Vögel verbreitet. Vgl. auch Huth (a. a. O. S. 17).
3. *Fragaria vesca* L. (Häufig.) Nach Piccone (a. a. O.) durch Vögel verbreitet. Vgl. Huth (a. a. O. S. 16).
4. *Ribes rubrum* L. (Vereinzelt.) Wie vorige. Vergl. Huth a. a. O. S. 17.
5. *Hedera Helix* L. (Häufig, nur bodenständig beobachtet; ob immer?) Durch Vögel verbreitet (Piccone a. a. O.).
6. *Lonicera Periclymenum* L. (Vereinzelt.)
7. *Solanum Dulcamara* L. (Vereinzelt.)

Gruppe 2. Früchte mit Klettborsten.

8. *Galium Aparine* L. (Vereinzelt.) Frucht hakig-borstig. Nach Huth (Die Klettpflanzen etc. Kassel 1888 S. 23) zugleich „Woll- und Kletterklette“.

Gruppe 3. Samen oder Früchte, resp. deren Anhangsteile mit Flugapparat.

9. *Epilobium parviflorum* Schreb. (Vereinzelt.) Samen mit Haarschopf.
10. *Taraxacum vulgare* Schrk. (Sehr vereinzelt.) Frucht mit Haarkrone.
11. *Hieracium boreale* Fr. (Sehr vereinzelt.) Desgl.
12. *Rumex Acetosa* L. (Vereinzelt.) Die Verbreitungs-Ausrüstung besteht nach Hildebrand (Die Verbreitungsmittel der Pflanzen. Leipzig 1873. S. 138) in den Flügeln des Perigons, das die Frucht einschliesst.

Gruppe 4. Vermehrungsorgane (Früchte, Samen oder Sporen) klein und leicht.

13. *Moehringia trinervia* Clairv. (Häufig.) Die kleinen Samen der Caryophylleen nach Hildebrand (a. a. O. S. 53) leicht durch den Wind verbreitet.
14. *Cerastium caespitosum* Gil. (Vereinzelt.) Wie *Moehringia*.
15. *Stellaria Holostea* L (Vereinzelt) Desgl.
16. *Artemisia vulgaris* L. (Vereinzelt.) Frucht nach Hildebrand (a. a. O. S. 53) wegen ihrer Kleinheit leicht durch den Wind verbreitet.
17. *Achillea Millefolium* L. (Sehr vereinzelt.) Wie *Artemisia*. Vgl Hildebrand (a. a. O. S. 139).
18. *Campanula rotundifolia* L. (Sehr vereinzelt.) Die kleinen Samen der Campanulaceen nach Hildebrand (a. a. O. S. 53) leicht durch den Wind verbreitet.
19. *Urtica dioica* L. (Häufig.) Frucht nach Hildebrand (a. a. O. S. 53) durch den Wind verbreitet, nach Harz (Landwirtschaftliche Samenkunde II. S. 979) 1,4 — 1,45 mm lang, von 2 vergrösserten etwas borstigen Perigon-Abschnitten eingeschlossen. Möglicherweise spielt auch die nach der Reife der Frucht durch Wasserzufuhr sich entwickelnde Schleimschicht (vgl. Harz a. a. O.) eine Rolle bei der Aussäung. (Klebfrucht?)
20. *Poa nemoralis* L (Häufig.) Die bespelzte Frucht 3 mm lang, mit geringer Behaarung (Jessen, Deutschlands Gräser S. 113), nach Hildebrand (a. a O. S. 65) durch den Wind verbreitet.
21. *Dactylis glomerata* L (Vereinzelt.) Die bespelzte Frucht 5 mm lang, mit rückwärts borstiger Granne von 1—3 mm Länge (nach Jessen a. a. O. S. 124). Verbreitung nach Hildebrand wie bei *Poa;* vielleicht dient die Granne auch als Klettvorrichtung.
22. *Holcus lanatus* L. (Vereinzelt.) Die bespelzte Frucht 3 mm lang, bisweilen noch ein unfruchtbares, hakig begranntes Blütchen tragend (Jessen a. a. O. S. 106 u. 110). Die Verbreitung findet nach Hildebrand wie bei *Poa* durch den Wind statt; vielleicht dient die Hakengranne auch als Klettvorrichtung.
23. *Polypodium vulgare* L. (Häufig.) Mit Sporen.

Gruppe 5. Früchte mit Schleudermechanismus.

24. *Geranium Robertianum* L. (Häufig) Die Samen werden beim Abschleudern der Teilfrüchte aus diesen herausgeschnellt. Vgl. Hildebrand. Die Schleuderfrüchte und ihr im anatomischen Bau begründeter Mechanismus. Pringsheims Jahrb. für wissensch. Bot. IX. S. 269. Olbers. Ueber *Geranium*früchte. Bot. Centralbl. Bd. 21 S 318.

Gruppe 6. Verbreitungsausrüstung undeutlich oder zweifelhaft.

25. *Anthriscus silvestris* Hoffm. (Vereinzelt.) Frucht kurzgeschnäbelt, glatt. Die Teilfrüchte werden möglicherweise beim Austrocknen ähnlich wie bei *Scandix* (Hildebrand in Pringsh. Jahrb. IX. S. 270) vom Fruchtträger fortgeschnellt.
26. *Hypericum perforatum* L. (Vereinzelt.) Kapselfrucht mit kleinem Samen. Windverbreitung.
27. *Verbascum thapsiforme* Schrad. (Sehr vereinzelt.) Die Kapsel wird bei der Reife noch von dem wolligen Kelch umgeben. Huth (Klettpflanzen S. 15) zählt *Verbascum* wegen seiner dichtfilzigen Behaarung zu den Klettpflanzen und führt einen Fall von Verschleppung zahlreicher Arten durch Wolle an.
28. *Galeopsis Ladanum* L. (Vereinzelt.) Mit glatten Spaltfrüchten. Kelch mit stechenden Zähnen. (Klettvorrichtung?)
29. *Nepeta Glechoma* Benth. (Vereinzelt.) Mit glatten Spaltfrüchten, Kelch mit stachelspitzigen Zähnen. (Klettvorrichtung?)
30. *Chrysanthemum Tanacetum* Karsch. (Vereinzelt.) Frucht punktirt, mit kurzem Hautsaum (Windverbreitung?)
31. *Galium Mollugo* L. (Vereinzelt.) Frucht körnig. (Klettvorrichtung?)

Hiernach finden sich unter den 30 auf Weidenbäumen wurzelnden Ueberpflanzen (nach Abzug der bodenständigen *Hedera Helix* L.):

Durch den Wind verbreitete Arten:	16 oder	$53^1/_3$ %	(Gruppe 3—5)
Durch Tiere verbreitete Arten:	7 „	$23^1/_3$ „	(Gruppe 1 u. 2)
Arten mit zweifelhafter Aussäungsform:	7 „	$23^1/_3$ „	(Gruppe 6)
	Arten 30 od.	100 %	

Im ganzen bot also die ganz überwiegende Zahl ($76^2/_3$ %) unserer Pflanzengenossenschaft eine Form der Aussäung, die sie zu epiphytischem Auftreten besonders befähigt und ihr mit den tropischen Ueberpflanzen gemeinsam ist; auch die der Ausrüstung nach zweifelhaften Arten der Gruppe 6 können, wie aus ihrem thatsächlichen Standort hervorgeht, doch nur durch den Wind oder durch Tiere dahin gelangt sein. Besonders bemerkenswert erscheint, dass sämtliche auf den Weidenbäumen als Ueberpflanzen auftretende Holzgewächse durch beerenartige Früchte ausgezeichnet sind und wahrscheinlich durch Vögel an die ungewöhnliche Wohnstätte gebracht wurden. Unter denselben befanden sich allerdings zwei Arten (*Pirus aucuparia, Ribes rubrum*), die ich nur in vegetativem Zustande beobachtete, und welche wahrscheinlich auch niemals an der angegebenen Stelle zum Blühen und Fruchten gelangen werden; die übrigen Holzpflanzen, wie auch sämtliche ausdauernde (20 Arten) und hapaxanthe Krautgewächse (einjährige: 4 Arten, zweijährig: 1 Art) wurden dagegen teils in blühbarem teils in fructificirendem Zustande angetroffen. Da es

überwiegend perennirende Pflanzen sind, so kann für dieselben zum Teil wohl eine längere Dauer des epiphytischen Verhältnisses angenommen werden. Auch ist zu berücksichtigen, dass fast alle oben aufgezählten Pflanzen an dem beschriebenen Weidenwege ausserdem in bodenständigen Exemplaren vorkommen, so dass ihre Früchte oder Samen stets in Menge an der betreffenden Localität vorhanden waren und sich um so leichter vom Boden auf die Bäume verbreiten konnten. Dieser Umstand erklärt wenigstens teilweise die Reichlichkeit der geschilderten Epiphytenvegetation.

Eine zweite in Betracht kommende Frage ist die, in welcher Weise die gelegentlich als Ueberpflanzen der Weidenbäume auftretenden Gewächse ihre Bedürfnisse an Bodenbestandteilen und Wasser zu decken vermögen. Nach beiden Richtungen hin entwickeln bekanntlich die tropischen Epiphyten eigenartige Einrichtungen, z. B. mächtig entwickeltes Wassergewebe, wasseraufsaugende Luftwurzeln oder vogelnestartige Wurzelmassen und Blattrosetten zur Ansammlung von Humusstoffen. Allein von derartigen Einrichtungen lässt sich bei den oben aufgezählten Pflanzen nichts wahrnehmen, wenn nicht eine spätere, genaue anatomische Untersuchung bei einigen etwa eine stärkere Entwicklung von wasseraufspeicherndem Gewebe nachweisen sollte. Der ihren Wurzeln zu Gebote stehende Nährboden bestand fast ausschliesslich aus der vermoderten, lockeren und feuchten Weidenholzmasse, die von spärlichen, durch den Wind aufgewehten festen Mineralpartikelchen des Bodens bedeckt und häufig auch von einer Moosdecke überzogen wurde. Letztere bietet in den ihr anhaftenden Erdbestandteilen wohl für niedere, kleinwurzlige und einjährige Pflanzen wie *Moehringia trinervia* u. a hinreichende Nährstoffe dar, allein eine grössere Zahl der oben genannten Holzpflanzen und Stauden besitzt tiefer gehende Wurzeln und Rhizome, so dass die Annahme einer ganz oberflächlichen Anheftung derselben ausgeschlossen erscheint. Vielmehr konnte ich feststellen, dass Wurzeln mehrfach bis zu einer Tiefe von 1 — 2 dm in das Innere der vermoderten Stämme eingedrungen waren, und sich aus denselben nur mit Anwendung grösserer Kraft, sowie unter Abreissen der jüngeren Seitenverzweigungen herausziehen liessen. Unter diesen Umständen liegt der Gedanke an eine besondere Art der Ernährung — etwa durch Mykorrhizabildung — nahe. Nach den Untersuchungen von Frank[1]) ist dieselbe „abhängig von dem Vorhandensein unzersetzter, in Humus übergehender Pflanzenabfälle im Erdboden“. Zumal der Baumhumus[2]) bedingt die Anwesenheit der Mykorrhizapilze Nun ist allerdings die Eberesche, deren Wurzeln ich, wie oben angegeben, tief in die vermodernde Holzsubstanz eindringen

[1]) Ueber die physiologische Bedeutung der Mycorhiza. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. Bd. VI. 1888. S. 251.

[2]) A. a. O. S. 256.

sah, nach den Beobachtungen von Frank[1]) in normalen Fällen von Wurzelpilzen frei, allein es fragt sich, ob sie unter veränderten Standortsbedingungen nicht doch Ansätze von Mykorrhizabildung zu machen vermag. Einige feine Seitenwurzeln schienen mir in der That das charakteristische, korallenartig verzweigte Wachstum der Mykorrhiza zu zeigen, allein eine mikroskopische Untersuchung derselben konnte ich nicht vornehmen. Sicher leben dagegen die Wurzeln einiger anderer, in dem Weidenhumus beobachteter Pflanzenarten in Vergesellschaftung mit Pilzen, es sind dies nach Schlicht[2]) die Wurzeln folgender 8 Species: *Fragaria vesca*, *Rubus Idaeus*, *Epilobium parviflorum*, *Geranium Robertianum*, *Hypericum perforatum*, *Achillea Millefolium*, *Taraxacum vulgare* und *Holcus lanatus*; die Pilzmycelien treten bei diesen Pflanzen nach genanntem Beobachter nur an den feinsten, bisweilen 0,04 mm dicken Wurzelfasern auf. Bemerkenswert ist vor allem die Zugehörigkeit von *Fragaria vesca* und *Rubus Idaeus* zu der Mykorrhizabildenden Gruppe, da diese Pflanzen nach meinen oben mitgeteilten Beobachtungen bei ihrem gelegentlich epiphytischen Auftreten sich sehr kräftig entwickelten. Es scheint damit, dass vorzugsweise solche Gewächse zum Scheinschmarotzen auf Baumstämmen überzugehen im Stande sind, welche durch Mykorrhizabildung von vornherein für die Aufnahme organischer Substanz ausgerüstet sind. Es ist hier auch darauf hinzuweisen, dass in der temperirten Region des östlichen Himalaya (z B. bei Darjeeling in Sikkim) zwischen 4—6000′ nach Schimper[3]) zahlreiche Pflanzentypen der gemässigten Zone — darunter *Hedera Helix*, Vogelbeerbäume *(Pirus foliolosa* und *rhamnoides)*, ein *Ribes (R. glaciale)* und andere Arten — epiphytisch auftreten, d. h also Gewächse, die mit den bei uns auf Weidenbäumen gelegentlich wachsenden Pflanzen zum Teil gattungsverwandt sind. Auch gehören zahlreiche Epiphyten der temperirten Region des Himalaya (Ericaceen, Orchideen) zu Familien, von denen bei uns lebende Arten nach den Untersuchungen von Frank als Mykorrhizabildend bekannt sind. Der Zusammenhang zwischen Mykorrhizabildung und epiphytischer Lebensweise scheint mir demnach einer näheren Prüfung wert zu sein. Eine Pflanze, welche bei ihrem Wachstum auf Waldboden bereits die Fähigkeit der Aufnahme von Humusstoffen durch Beihilfe der Mykorrhizapilze erworben hat, wird bei Ansiedlung auf schadhaften, dem Vermodern und der Humificirung ausgesetzten Baumstellen viel leichter weiter zu existiren vermögen, als eine auf gewöhnliche Weise sich ernährende Art. Je

---

[1]) Ueber die Ernährung gewisser Bäume durch Pilze. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. Bd. III. 1885. S. 135.

[2]) Ueber neue Fälle von Symbiose der Pflanzenwurzeln mit Pilzen. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. Bd. VI. 1888. S. 269—72.

[3]) Die epiphyt. Vegetat. etc. S. 125.

besser dann Frucht oder Samen für die Verschleppung durch Tiere oder die Verbreitung durch den Wind ausgerüstet sind, und je günstiger die Feuchtigkeitsverhältnisse des betreffenden Wohngebiets sich verhalten, desto häufiger wird die betreffende Species gelegentlich epiphytisch auftreten. Schimper[1]) hebt in letzterer Beziehung gewiss mit Recht hervor, dass die epiphytische Lebensweise keineswegs an tropische Hitze gebunden ist, sondern überall „da eintritt, wo der Dampfgehalt der Luft und die Regenmenge gross genug sind, um terrestrischen Gewächsen das Gedeihen auf Bäumen zu gestatten“.

In unserem Falle wird den Weidenbaumüberpflanzen von Travemünde der notwendige Ueberschuss von Feuchtigkeit offenbar von der in nächster Nähe befindlichen Ostsee zugeführt, deren Nachbarschaft zugleich auch eine etwas grössere Regenmenge bedingt als an weiter binnenwärts gelegenen Punkten. Dicht am Meere gelegene Orte verhalten sich in den Feuchtigkeitsverhältnissen fast wie Gebirgsgegenden, sofern nur ihre Vegetation hinreichend vor der Einwirkung der Stürme und des Dünensandes geschützt ist. Das Auftreten von Ueberpflanzen in der feuchten, baltischen Küstenzone lässt sich somit auf ähnliche, nur in beschränkterem Grade wirkende klimatische Factoren zurückführen, wie sie in grösserem Massstabe in der temperirten Region des Himalaya herrschend sein mögen. Wenn selbst dort nach Schimper[2]) „ausgesprochene Anpassungen an epiphytische Lebensweise nicht eingetreten sind“, und die auf Baumstämme übertretenden Gewächse gleichzeitig stets auch in bodenständigen Exemplaren vorkommen, so dürfen wir in unseren norddeutschen Klimaten kein anderes Verhältnis erwarten. Dass auch einzelne einheimische, in der Regel als Erdpflanzen auftretende Arten Neigung zu dem fremdartig erscheinenden Baumleben besitzen, lässt sich nicht bestreiten. Wahrscheinlich gehen zu letzterem vorzugsweise solche Gewächse über, denen der von Pilzmycelien durchsetzte Humus der modernden Baumsubstanz als Nährsubstrat ebenso zusagt, wie der humöse Erdboden.

Den ersten Ansätzen der epiphytischen Lebensweise innerhalb des heimatlichen Florengebiets nachzuspüren, ist ohne Zweifel eine zukünftige Aufgabe der Biologie. Vielleicht könnten die oben über die Weidenbaumbewohner mitgeteilten Beobachtungen in besagter Richtung einigen Anstoss geben. Zunächst wird es sich darum handeln, in möglichst zahlreichen floristischen Gebieten, besonders auch in Gebirgsgegenden und an geeigneten Orten der Meeres- und Binnenseeufer, diejenigen Gefässpflanzen festzustellen, welche gelegentlich auf Bäume übergehen; die Zahl derselben wird sich gewiss als noch ansehnlicher herausstellen als in obiger Liste der Weidenepiphyten. Da-

---

[1]) A. a. O. S. 126.

[2]) Ebenda.

bei wird sich vielfach Gelegenheit ergeben, nebenher auch die Verbreitungsform der betreffenden Pflanze näher zu prüfen und die Art ihrer Aussäung von Fall zu Fall zu controlliren; wegen des abnormen Standorts ist ja Verbreitung durch Tiere oder Wind von vornherein als sicher vorauszusetzen. Weiter wäre zu ermitteln, welche Pflanzen unter den gelegentlichen Epiphyten die Symbiose ihrer Wurzeln mit Pilzmycelien einzugehen vermögen; es würde sich dann zeigen, ob die oben mit einiger Reserve ausgesprochene Vermutung über den Zusammenhang von epiphytischer Lebensweise und der Fähigkeit von Mykorrhizabildung richtig ist; auch lassen sich über letztere weitere Aufschlüsse bezüglich ihres Vorkommens und ihrer Verbreitung erwarten. Vielleicht nimmt der eine oder andere Florist aus diesen Andeutungen Veranlassung, den in seinem Beobachtungsgebiete gelegentlich auftretenden Baumgästen etwas mehr Aufmerksamkeit zu schenken als bisher. Auch erlaubt sich der Verfasser dieses Aufsatzes an alle Vereinsmitglieder, welche sich für die Sache interessiren, die Bitte zu richten, ihm hierher gehörige Daten und Thatsachen gütigst mitteilen zu wollen oder geeignetenfalls ihrerseits in den Verhandlungen zu publiciren.

Nachtrag zur Florula der Kopfweiden.

Von

C. Bolle.

Dazu aufgefordert, hinsichtlich des Epiphytismus alter Weiden auch meinerseits einige Erfahrungen niederzuschreiben, will ich dies gern in aller Kürze thun, ohne Anspruch darauf, Beobachtungen von der Ausdehnung und von dem wissenschaftlichen Wert derjenigen des Herrn Loew hierdurch ans Tageslicht zu fördern. Vielen seiner Angaben kann ich durch eigene Anschauung jene volle Bestätigung, deren sie allerdings nicht erst bedürfen, zu Teil werden lassen. Ihrer Summe seien noch die folgenden, in gleicher Lage gefundenen Arten hinzugefügt:

Sambucus nigra, *Ribes Grossularia*,
Lonicera Xylosteum, *Chelidonium majus*,
Epilobium angustifolium.

Erstere und letztere der Genannten waren die häufigeren; d. h. immerhin nicht gerade oft, dennoch aber zu wiederholten Malen so gesehenen. Es sei darauf aufmerksam gemacht, dass in Westfalen, wohl unter dem Einfluss eines annähernd maritimen Klimas, eine solche Fülle von Farrnwedeln des Engelsüss (*Polypodium vulgare* L.) den phantastisch geformten Köpfen alter Weiden zu entspriessen pflegt, wie sie sonst nur einem durch die Natur selbst für irgendwelche Pflanze bestimmten Standort eigen ist. Allerdings haben wir es in diesem Fall mit einem erst künstlich vom Menschen geschaffenen Nährboden zu thun, dessen sich indes die Vegetation gern und vollständig bemächtigte. Das Gleiche gilt, unter analogen klimatischen Verhältnissen, u. a. auch für Meklenburg. In Betreff dieses Landes darf ich mir vielleicht erlauben, eine Stelle aus einer Zuschrift des Herrn J. Trojan an mich zu citiren. Dieser geistvolle und viel erfahrene Beobachter heimischen Pflanzenlebens, eine jener sympathischen Persönlichkeiten, die sich bei ihren botanischen Studien anscheinend am liebsten an J. J. Rousseau anlehnen, mit dem sie die Tiefe der Empfindung und den Glanz des Styls gemein haben, schreibt mir neuerdings, ohne von Herrn Loews schätzbarer Studie zu ahnen:

„Ich habe im mecklenburgischen Strandgebiet das *Polypodium*

vulgare häufig auf alten Kopfweiden gefunden. Was überhaupt dort Alles auf solchen alten Weidenbäumen wächst, ist ganz erstaunlich."

Ein Anderer, mein Gönner und Freund Stadtrat Friedel, der gleichen unprofessionellen Kategorie von Pflanzenforschern angehörig, hat das schönblühende *Epilobium angustifolium* so wiederholentlich auf Kopfweiden angetroffen, dass er nicht abgeneigt ist, den Vulgärnamen Weidenröschen von einer Vorliebe dieser Onagrarie für dergleichen luftige Standorte herzuleiten.

Unter allen Gewächsen unserer Flora dürfte der Hollunder, als Baumbewohner, am frühesten allgemeinere Aufmerksamkeit erregt haben. Ihm wohnt in solcher Hinsicht eine kaum minder historische als folkloristische Notorietät bei. Es heisst von ihm bei Pancovius (1673) in seinem Herbarium oder Kräuter- und Gewächsbuch:

„Von dem Flieder, so auf einer alten Weiden wächset, wollen etlich ein sonderlich amuletum machen wider die schwere Noht."

Ganz in gleicher Weise urteilt Elsholz vom schwarzen Flieder: „Er wächset zuweilen auf alten Weidenbeumen und wird alsdan wider die schwere Noht hochgehalten."

In welch' Dunkel der Jahrhunderte mag sich dieser Volksglaube, sicher noch heutigen Tags nicht ganz vergessen, hineinverlieren!

Pappeln, nach Weidenart gekappt, hegen eine gleiche epiphytische Florula im Mulm ihre verstümmelten Wipfel. Ich habe einige der Weideninsassen auch auf ihnen wahrgenommen. Bei dem seltneren Auftreten so misshandelter Pappeln dürfte indes die Menge des ihnen zu Teil gewordenen fremden Schmuckes eine geringere sein.

Weiden von natürlichem Wuchse verhalten sich, nach der uns beschäftigenden Richtung hin, kaum anders als die übrigen Bäume, denen sich sonst erdgeborene Gewächse nur vereinzelt aufdrängen. Das Beispiel von so etwas wie einer Ausnahme von der Regel will ich anführen. Vor nunmehr 16 oder 17 Jahren liess ich in Scharfenberg eine mächtige Knackweide, weil sie dem Absterben nahe war, roden. Als der Koloss gefällt war, fand sich in einer Gabelung der unteren Aeste eine junge Eberesche vor. Mit starkem Holzstumpf abgesägt, ward dieser Sämling, der sicher seinen Ursprung einer Drossel zu verdanken gehabt hat, als Curiosum einer nahen Gartenanlage einverbleibt, indem man seine Unterlage leicht eingrub. Gegenwärtig ist eben dieser *Sorbus*, nachdem seine Wurzeln durch die Weidenholzmasse ihren Weg ins Erdreich hinein gefunden haben, zu einem hübschen Bäumchen von doppelter Mannshöhe, alljährlich blühend und Frucht reifend, herangewachsen, während den oberen Teil seiner Wurzeln immer noch der, wenn auch jetzt vermorschende Block seines alten Nährbodens umhüllt.

Ueber epiphytischen Wuchs auf Bäumen anderer Art könnte ich manche fernere Thatsache vermelden, der ich in der Heimat wie in

der Fremde, oft nicht ohne Bewunderung, gegenüber gestanden habe. Von Farrn auf Eichen und Eschen ist durch mich vor Jahren des Weiteren gehandelt worden.[1]) Von ähnlichen Dingen, wie sie in wärmerer Zone es auf Palmen, Lorbeern und Eriken, von den Luftströmungen des Oceans gefächelt, gartenartig grünen und blühen lassen, vielleicht ein andermal mehr.

---

[1]) Heimische Farrn als Baumschmuck. Deutscher Garten. Berlin, Verlag von P. Parey S. 143—147. December 1880.

Urkundliche Nachrichten über Bäume und Nutzpflanzen des Gebiets der brandenburgischen Flora.

Von

Ernst H. L. Krause, Dr. med. in Kiel.

Die gewaltige Veränderung, welche die Forstwirtschaft in unsern Wäldern hervorgebracht hat, macht es unmöglich, aus der heutigen Verbreitung der Bäume Schlüsse zu ziehen auf das Wohngebiet, welches jede Art vor dem Eingriff des Menschen in die Waldwirtschaft inne hatte. Wälder niedergelegt und in Wohnplätze und Ackerland verwandelt haben die Menschen von jeher, ebenso haben sie gelegentlich Ortschaften verlassen und dem Walde wieder das Feld geräumt. Dadurch ist die Zusammensetzung der Wälder beeinflusst, denn der Nachwuchs stimmt in seinem Artenbestande niemals ganz mit dem Urwald überein. Indessen ist in den Ländern der nördlichen gemässigten Zone eine wesentliche Aenderung des Florencharakters durch solch zeitweises Abtreiben des Waldes nicht bedingt. So sind in Norddeutschland die Grenzen pflanzengeographischer Gebiete durch die Cultur nicht wesentlich beeinflusst bis zum 13. Jahrhundert. Bis dahin waren ausgedehnte Wälder, die allen Bedürfnissen genügten, überall vorhanden gewesen. Dann war der Ueberfluss verbraucht — besonders durch die ausgedehnten Rodungen der Cistercienser. Man fing an die noch vorhandenen Bestände — oder doch einzelne Holzarten — zu schonen, bis auch dies nicht mehr genügte, und man im 16. Jahrhundert sich genötigt sah, mit dem Aufforsten von Oedländereien vorzugehen. Es ist eine sehr zu beachtende Thatsache, dass in manchen Gegenden Norddeutschlands schon vor dem grossen Kriege ausländische[1]) Bäume forstmässig angesäet sind. In Brandenburg muss es Kurfürst Johann Georg (1571—1598) gewesen sein, der eine ordentliche Forstwirtschaft eingeführt hat. In der märkischen Urkundensammlung[2]) habe ich keine hierauf bezügliche Nachricht gefunden, aber der genannte Fürst lieferte dem

[1]) „Ausländisch“ im Sinne von G. F. W. Meyer, flora hannoverana exc. S. XV.

[2]) Riedel, Novus Codex diplomaticus brandenburgensis.

Grafen Heinrich von Ranzau Tannen-, Fichten- und Taxbaumsamen zu dessen Waldanlagen in Holstein[1]).

Innerhalb welcher Grenzen die einzelnen Baumarten im deutschen Urwald verbreitet waren, lässt sich nur mit Hülfe alter Nachrichten ermitteln. Und da solche Nachrichten besonders aus der Zeit sehr selten sind, in welcher noch Bau- und Brennholz im Ueberfluss vorhanden war, so sind wir darauf angewiesen, die Lücken zwischen den überlieferten Thatsachen durch Vermutungen auszufüllen.

Um festzustellen, wie weit nach Westen die Kiefer[2]) als inländisch zu betrachten sei, habe ich eine Anzahl von Quellenschriften durchgesehen. Was ich bei dieser Gelegenheit über die Bäume der brandenburgschen Flora nebenher gesammelt habe, ist im Folgenden zusammengestellt. Die Urkundenbücher und Quellensammlungen haben zum Teil kein Sachregister, und wo ein solches vorhanden ist, giebt es über Bäume oft keine Auskunft, weil die Historiker nicht geahnt haben, dass jemand diese Werke zu pflanzengeographischen Zwecken benutzen könnte. — Eine Ausnahme macht E. Jacobs, ein um die Geschichte des Baumwuchses am Harz selbst hochverdienter Forscher. — Deshalb können meine Auszüge auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen. Die neumärkischen Urkunden habe ich nur ganz flüchtig durchgesehen. Einige Notizen über Nutzpflanzen lasse ich mit abdrucken — vielleicht haben sie für den Einen oder den Anderen Interesse. Endlich sind einige Angaben über Bienenzucht erwähnt, weil diese von der Vegetation sehr abhängig ist.[3])

1. Altmärkische Urkunden aus Riedel a. a. O.

1246 werden Weinberge bei Kloster Neuendorf [unweit Gardelegen][4]) (Selchow) [Salchau] erwähnt. (Riedel A. 22 S. 367.)

1249 ein Weinberg bei Stendal angelegt.

1343 wird den altmärkischen Städten Mast und Kohlenbrennen in „heiden vnd welden“ freigegeben (A. 15 S. 115).

Im 14. Jahrhundert veräusserten die von der Schulenburg viele Wälder.

1399 „Eckernlesen“ als Recht bei Betzendorf erwähnt (A. 5 S. 368).

---

[1]) A. Niemann, Forststatistik d. dänischen Staaten 1809 S. 594 ff.

[2]) Die Resultate sind veröffentlicht in Englers bot. Jahrb. Bd. XI u. XIII.

[3]) In einer 1650 angefertigten Uebersetzung der (verlorenen) Stiftungsurkunde von Konstadt in Schlesien (vom Jahre 1261) wird eine Abgabe von 20 Eimern Honig festgesetzt, „wegen der Tamarischen Stauden, so darumb gelegen sein“. (Tzschoppe u. Stenzel, Urkundensammlung, Hamburg 1832 S. 345.) Wie die Herausgeber schon vermuten, kann „Tamarischen“ nur Uebersetzung von merica (Heide) sein.

[4]) [Es schien uns zweckmässig, die heutige Schreibweise der Ortsnamen, wo sie von der in den Urkunden vorkommenden abweicht, sowie bei minder bekannten Andeutungen über ihre Lage beizufügen. Red.]

1399 erlaubt der Markgraf den Bauern zu Riebau [östlich v. Salzwedel] zu „howen Eeken und Eschenholt" (A. 5 S. 345). — 1369 hatte er die Erlaubnis zum Holzhauen ohne nähere Bezeichnung verliehen (A. 25 S. 252).

1423 Bauholz und anderes Holz in der Tanger[1]) unterschieden (A. 16 S. 45).

1430 Ein Wald „Portze" erwähnt (A. 6 S. 482).

1448 Markgraf Friedrich gestattet dem A. v. Bodendyk 60 Schweine in den Chein zu treiben, „wanne vns got mit mast vnd Eykeln In dem genanten holtcz beraten werde" (A 25 S. 333).

1449 Schweinemast im Holze „Tanger" bei Angermünde (A. 5 S. 430).

1451 G. v. Wustrow hat ein Schock Schweine im Chein (A. 25 S. 365).

1472 zu Stendal als Abgaben erwähnt: Weizen, Hopfen, Haselnüsse, Erbsen u. s. w.

1473 der Kurfürst erlaubt denen v. d. Schulenburg statt 60 Schweine deren 100 im Tanger zu mästen (A. 5 S. 450).

1480 wird Mast im Holz bei Dorf Schelldorf [südlich v. Tangermünde] erwähnt (A. 16 S. 111).

1481 Brennholz im Tanger erwähnt (A. 16 S. 113).

1488 Kurfürst Johann erlaubt denen v. Bodendyk „wenn got die herschafft mit mast vnd eycheln Im Cheinholtze by vnser Stadt Soltwedel [Salzwedel] gelegen, beraden wirt, dass alsdann sie alle Jar ein schock irer eigen swein In die mast vnd eicheln treiben". (A. 25 S. 429.)

1488 in einer Urkunde von Gardelegen:[1]) „ock dess eycholtesz wegen, dat dar steit vor den Radewischen . . . vor dem Elssholte to luffenow. . . Elreholt luffenow". (A. 6 S. 152.)

1491 Mast im „grundhoolt" (Grundholz zu Werle bei Diesdorf) [im Hansjochenwinkel] (A. 22 S. 299).

Um 1500 Streit zwischen der Stadt Salzwedel und dem Heiligen Geist. Die Stadt erlaubt den Mönchen „wervelen [Werft[2])] Roden tohouwen", die Mönche aber hieben, was ihnen vor die Axt kam: „eyken, esschen, elsen vnnd von den wervelen roden dat alder weynigeste". (A. 14 S. 470.)

1511 Gardelegener Heide erwähnt (A. 6 S. 87).

1512 Strafbestimmung der Stadt Salzwedel gegen die Mönche vom Heiligen Geist: „de schall van weken holtten eyne halve marck, van Esschen eyne marck, van Eichen twe mark" zahlen. (A. 14 S. 501.)

1571 wird denen v. Bodendyk die Mastberechtigung im Chein erneuert (A. 16 S. 308).

---

[1]) [Vgl. die Nachschrift S. 85 ff. Red.]

[2]) *Salix Caprea* L. und verwandte Arten.

2. Priegnitzische Urkunden aus Riedel a. a. O.

1189 wird „silva Besut" an der Grenze zwischen Priegnitz und Mecklenburg erwähnt; bestimmte Bäume sind nicht genannt (A. 3 S. 339).

1302 Kloster Jerichow hat im Wald Mulkenberg [Molkenberg oberhalb Havelberg] Brennholz und „ligna quercina et faginea in silva Rodane [um das heutige Dorf Roddahn] (A. 24 S. 344).

1329 verkauft der Markgraf der Stadt Havelberg einen Wald unter der Bezeichnung „Heide" (ist die Havelberger Stadtheide) (A. 3 S. 289).

1335 „mirica Havelbergensis" — dieselbe Stadtheide — erwähnt (A. 1 S. 63).

1339 „in der Roddane twyschen der Dosse vnd Havelberch" (A. 17 S. 380).

1344 „merica nostra, que vulgariter dicitur hocheide prope nitzowe" [Nitzow bei Havelberg] (A. 1 S. 63).

1349 Kyritz darf im Rodan Holz hauen, muss aber alle zu Bauten brauchbaren Bäume stehen lassen (A. 25 S 24).

1431 Hopfengärten zu Wittstock erwähnt.

1441 ein Kohlhof bei Wittstock erwähnt.

1450 Bauholz aus der „heide, de hoge heide gnand" (A. 3 S 303).

1512 wird den Wusterhausenern aus dem Rodan zugesprochen, dass sie zu Gebäuden „eychenholtz Frey vnd vnuorhindert Haven vnnd wegfuren" dürfen, „aber Zu den latten sollenn sie allein eschenn Holtz vnnd nicht anders gebrauchen". Dann wird noch „weiche holtzung" erwähnt. (A. 4 S. 503.)

1523 Statuten der Stadt Wittstock setzen fest: „Auch sol niemand Eychenholtz hauwen über der Daber zwischen der Dosse und dem Grabowschen Wege." Erwähnt werden u a. Buchweizen und Hopfen. (A. 1 S. 430.)

1534 einigen sich Domkapitel und Probstei zu Havelberg über Mastberechtigung, über das Hauen von weichem und Eichenholz zu Brennholz und Eichenbauholz (A. 1 S. 55 ff.).

1541 wurde zu Havelberg ein Weinberg angelegt.

1543 werden die Rechte der Gemeinde Studnitz [Stüdenitz] an den Wäldern zwischen Kyritz, Neustadt und Wusterhausen (Rodahn und Todtenbusch) festgestellt, und zwar, dass sie Feuer- und Brennholz „an weichen holtzern", sowie „hütung und Gressung" haben, aber nicht „mastung, flossung oder Nuss", hartes oder Bauholz. Besonders wird noch „Eschennholtz" aus dem Todtenbusch zu Pflügen u. dergl. genannt. (A. 3 S. 143.)

1552 werden im Rodan unterschieden: „Eschen oder Eychen Bauholtz" als bestes, „Rüstern- und Lohnen[1]) Bauholz" als minderwertig.

[1]) [Mit Lohne kann (vgl. Pritzel u. Jessen S. 4) wohl nur *Acer platanoides* L

Zu Hopfenstangen vnd Zaunreisern soll nichts gehauen werden „als hasseln und Werfften“. (A. 4 S. 508.)

1554 und 55 wird den Gumtower Bauern [nordwestlich von Kyritz] verboten „Eychenholtz vnde meybokenholtz“[1]) zu hauen (A. 3 S. 15).

1555 Rundschreiben des Havelberger Domstiftes an alle Schulzen: „vnnd habt die Eychenn vnd Mastholzung, Ewch selbst vnd vnss „vnd ohmliggender Landschafft zw Merklicher vnd vnuorwindt-„lichen schaden, vorhowen vnd erbarmlich verwüstett . . . vnd „zubesorgen, das Ihr dieselbe holtzung zw lesth gantz verhowett „vnd ausradet . . Das Ihr nhun . . . die Eychen, Meybuechen „und Mastholtzer nicht sollen verhowen . . . sondern die Eichen „vnd meybuechen holtzung zu noturfft vnd furteil des gantzen „landes frey vnd fridesam sthen vnd wachsen . . . etc. (A. 1 S. 61.)

1581 setzt das Statut des Domkapitels zu Havelberg fest, dass Ziegen nicht weiter geduldet werden sollen, weil sie „in den geholtzen „trefflichen grossen schaden thun, vnd die verwüsten“. In demselben wird anerkannt, dass „weichholz vnd nochmehr die Eichen „nutzbahre geholtz grob vnd übermessig von vns missbraucht“ sind. Niemand soll ferner ohne Erlaubnis einen grünen Eichbaum hauen; zum Brennen soll nur Weichholz genommen werden (A. 3 S. 189—194)

1581 Weinberg zu Havelberg erwähnt.

3 Mittelmärkische Urkunden aus Riedel a. a. O.

1217 Weinberg bei Brandenburg erwähnt. Desgl. 1282, 1400, 1432, 1525, 1541, 1545.

1298 Holzflösse auf der Spree erwähnt. (A. 12 S. 1.)

1315 Markgraf Waldemar verleiht Nauen: „fruitionem omnium lig-„norum in nostris paludibus et lignis, jacentibus inter paludes „seu mericas dictas Zuzen [Zotzen] et Brisenlanck [Brieselang] „super totum Glyn usque ad terram dictam Bellin, demptis quer-„cinis, faginis, betulinis, fraccineis et pineis lignis.“ (A. 7 S. 308.)

1342 „Myrica inter Beliz et Brietzen“ (d. i. Treuenbrietzen) erwähnt, ferner „ligna aut mirice“. (A. 9 S. 368.)

Im 14. Jahrhundert werden Honiglieferungen der slavischen Lausitzer an das Kloster Nienburg [an der Saale oberhalb Kalbe, auch heut noch zuweilen München-Nienburg] mehrfach erwähnt (A. 24).

---

gemeint sein, der mir als Waldbaum 1860 (vgl. meine Flora der Prov. Brandenburg I. S. 115) nur aus dem Havellande bekannt war. Seitdem ist er als solcher auch im Magdeburgischen nachgewiesen (vgl. Schneider Flora von Magdeburg II. S. 48) z. B. bei Altenhausen Maass! ferner in der Ukermark (Grantzow Flora der Uckermark S. 45) z. B. bei Melssow! endlich in der Neumark bei Hertelsaue (Potonié Abh. Bot. Ver. XXVI. (1881) S. 45). P. Ascherson.]

[1]) Maibuche = *Fagus silvatica* L. (vgl. Pritzel und Jessen a. a. O. S. 150.)

Anfang des 15. Jahrhunderts gab Czuchwitz (Zauchwitz bei Belitz) bei Brietzen als Zins u. a. anderthalb Scheffel Haselnüsse (C. 3 S. 53).

Um dieselbe Zeit wird bei Ribbeke (Ribbeck) „daz halff lintholt“ (das botanisch auch jetzt noch so interessante Lindholz) erwähnt (C. 3 S. 55).

1404 wird Koch- und Bauholz aus der Köpnicker Heide bei Rudow geholt (A. 12 S. 12).
1442 ist von „kan boymen“ in der Stubbenitz die Rede (A. 12 S. 268). (Das sind Stämme, die zur Herstellung von Einbäumen taugen.)
1449 wird Miersdorf [b. Königs-Wusterhausen] verliehen mit dem Recht in der grossen Köpnicker Heide „kyn houwen vnd graben“ zu dürfen. (A. 12 S. 21).
1451 Weinberg zu Rathenow erwähnt.
1452 wird in der brandenburgisch-sächsischen Grenze in der Gegend von Belzig und Treuenbrietzen eine Eiche erwähnt. (B. 4 S. 470).
1478 wird Brennholz aus der grossen Köpnicker Heide zum Berliner Burglehn vergeben. (A. 12 S. 25).
1480 wird in der Lütkenheide (b. Eberswalde) Mast erwähnt, daselbst als Bauholz „Ekenn odder Kienenn“. (A. 12 S. 215).
1482 wird in den Wäldern bei Berlin „kyn holtz“ (auch „kynholcz“) als Brennholz erwähnt. (C. 2 S. 283).
1484 beim Schlagen von Feuer- und Zaunholz in den Wäldern bei Treuenbrietzen ist Eichen- und Eschenholz ausgeschlossen; ferner wird das Abschlagen von Eicheln verboten, das „Eicheln raffen und lesen“ und „Nuss plüken“ geregelt. (A. 9 S. 431).
1486 wird Mastgerechtigkeit und „eichelrafen“ in der Stubbenitz bei Liebenwalde (Malchow, Zehdenik) erwähnt. (A. 12 S. 277).
1506 erhält Oderberg kurfürstliche Erlaubnis, „die weichen holtzer vnnd nicht eychen oder kynholtz zu bernholtz [Brennholz] zu hawen“. (A. 12 S. 378).
1507 wird ein Eichbaum an der Eberswalder Grenze erwähnt. (A. 12 S. 337).
1516 Weinberg zu Spandau erwähnt.
1523 verschreibt das Kloster Lehnin: „uf vnser Mönckeheide zu Mollenbeck [daher die Mönchsmühle bei Mühlenbeck nördlich v. Berlin] 3 Ruten Kienholz, Zimmer und Bawholz, balen, Eichensollen zum Gebau, Kleib und Hopfstangen vnd latten,“ dazu „Kien-, Zaun- und Backreis samt Eichen Zaunstacken.“ (A. 10 S. 367).
1540 wird in den Wäldern des Klosters Neustadt-Eberswalde Schweinemast erwähnt. (A. 12 S. 340).
1540 wurde zu Bernau ein Weinberg angelegt.
1561 Weinberg zu Biesenthal erwähnt.
1561 werden bei Biesenthal „Elsenn Hegehöltzer“ und „Eichenhöltzer“

genannt, letztere sind sehr verwüstet und sollen nur zu Mast- und Bauholz gebraucht werden. Mastschweine werden auch auf die „grosse Heide“ getrieben. (A. 12 S. 220.)

1580 wird festgesetzt, dass die Dörfer Martzan [Marzahne] und Greningen [Gräningen] bei Brandenburg Weichholz hauen dürfen, dagegen kein Bauholz. Erwähnt werden Eicheln und Mastung (A. 8 S. 505).

1585 Weinberg bei Freienwalde erwähnt.

Der Grunewald hiess bis ins 16. Jahrhundert Teltower Heide. Die Bezeichnung „Heide“ oder „Holz und Heide“ kommen in der Berliner Gegend oft vor. Brennholz zu holen wird hier in mehreren Urkunden erlaubt, ohne Angabe der Holzarten (A. 11 u. a.). Ebenso wird die „Heyde“ oder „merica Rathenowiensis“ ohne Angabe von Baumarten erwähnt (A. 7 S. 418 f.). Bei Eberswalde und Biesenthal wird Bienenzucht oft erwähnt. (A. 12.)

1616 erwähnen die Statuten der Stadt Friesack viel Wiesen und Buschwerk, aber wenig Holz. Die Wiesen sind grossenteils durch Rodung von Busch gewonnen. Gebaut werden u. a. Erbsen und Rüben (A. 7 S. 71 ff).

4. Uckermärkische Urkunden aus Riedel a. a. O.

1288 werden Holzungen an der Randau [Randow] bei Zichow [unweit Gramzow] erwähnt (A. 21 S. 450).

1316 erhält die Stadt Prenzlau 60 Morgen im Uckerwald (A. 21 S. 115).

1318 die Grenze des Klosters Himmelpforten gegen Lychen erstreckt sich: „usque ad longam arborem, que dicitur Lange Epe“ (A. 13 S. 21) = (Epe [in Süddeutschland Effe] ist nach Pritzel u. Jessen ein Name der Ulme).

1324 erhält Prenzlau Erlaubnis, in der Werbellin'schen Heide Bauholz zu hauen. (A. 21 S. 133)

1335 will Fürstenberg die „merica“ zwischen da und Himmelpforten, die bisher Weide war, umpflügen. (A. 13 S. 26.)

1447 kommt in der Dienstanweisung für den Heidereiter in der Werbellin'schen Heide vor: „alles buchholczs, das dy wegenere, kolre vnd rathemechere, vnd alles weches holczs, das dy holhowere, bescer vnd Seger zu kouffen pflegen“ . . „eychenholcz“ . . „mastgelt.“ (A. 13 S. 369.)

1450 wird bei Ringenwalde [bei Templin], Chorin und Briest [bei Passow] Mast erwähnt, sowie Eichen- und Weichholz (A. 13 S. 283).

1487 wird in der Werbellin'schen Heide unterschieden: Eichenholz zu Bauten und „weychholtz, als Espen (!) vnnd kenen vnnd allerley legerholtz“. Auch wird Mastung erwähnt. (A. 13 S. 423.)

5. Neumärkische Urkunden aus Riedel a. a. O.

1298 Weinberg zu Soldin erwähnt.
1416 im Neuzeller Wald „zcur Crebisiuche“ [Krebsjauche] kommen vor: „werft“ und besonders „werft der gut czu weinspeln were“ . . . „Gruneweiden mögen sye och houwen so vyl, als sy czu iren Termkin vnd cziddelweide dorfin.“ . . „hopphe czu ryssen in demselben walde vnd eicheln zcu lezen.“ (A. 20 S. 17.)
1419 Weinberg bei Frankfurt (Tzschetzschnow) erwähnt, ferner 1431, 1447, 1451, 1479, 1508 [woselbst noch heut Wein gekeltert wird).
1433 wird bei Neuzelle Werfte und Eiche unterschieden (A. 20 S. 30).
1433 werden in der Grenze der Neumark gegen Polen „due arbores pini“ erwähnt. (B. 4 S. 133.)
1438 wird in der grossen Heide bei Biegen [nördlich von Müllrose], den Frankfurter Karthäusern gehörig, genannt: „eychen ader vyechten zcymmerholcz“, wird ferner bestimmt, dass grüne Eichen und Fichten zu Brennholz nicht geschlagen werden sollen (A. 20 S. 35).
1447 soll bei Lindow [östlich von Müllrose] „in der freyen heyden“ nicht ohne weiteres umgebrochen und geackert werden. Gehölzname daselbst: „Elzepusch“. (A. 20 S. 49.)
1510 „werft“ zu Zäunen in der Grossen Heide der Frankfurter Karthäuser erwähnt. (A. 20 S. 108.)
1512 in derselben Heide kommt ein Revier namens „lyndenwerder“ vor. (A. 20 S. 110.)
1515 Weinberg zu Krossen erwähnt [woselbst noch heut ein recht trinkbarer Wein erzeugt wird! Ascherson].
1553 werden in der Zeidelheide bei Soldin (Woltersdorf) Eichen und Fichten genannt. (A. 18 S. 523.)

Fichte ist in neumärkischen und hinterpommerschen Urkunden immer *Pinus silvestris* L. Der Name wird dort noch heute so gebraucht. Zeidelbäume, Honigabgaben und andere auf Bienenzucht bezügliche Angaben kommen viel vor. (A. 18 u. 20.)

6. In der Hamburger Zollrolle für märkische Waaren

von 1254 bis 1262 finden sich u. a.: „Triticum, siligo [Roggen], ordeum, avena, linum, wede, cum quo panni colorantur“ (ist *Isatis tinctoria)*, Rüben, Bohnen, Erbsen, Senf, Hanf. (Lappenberg Hamburger Urkundenbuch No. 668, abgedruckt bei Riedel B. 1 S. 74 ff.)

7. Magdeburger Urkunden aus den Geschichtsquellen der Provinz Sachsen.

965—1004 Honigpacht aus der slavischen Provinz Nizizi erwähnt (Bd. 9 Urkundenbuch des Klosters Berge Nr. 1 und 10).

1110 wird die silva Dubreze bei Prester auf dem rechten Elbufer erwähnt. (Bd. 9 Urkundenbuch des Klosters Berge No. 20).

1131 heisst es in der Stiftungsurkunde des Klosters Gottesgnaden bei Kalbe: „Locus autem ille ex vicinia jam dicti fluminis (Salae) palustris existens, paucos admodum habuit habitatores (Franz Winter, d. Prämonstratenser im 12 Jahrh., Berlin 1865 S. 331).

1161—1163 wurden Weinberge zu Rothenburg [an der Saale unterhalb Wettin] und Hondorf angelegt (Bd. 10 Urkundenbuch Unser lieb Frauen Kloster No. 30).

1194 Weidenpflanzung an der Saale („particulam terre salicibus consitam“) erwähnt (Bd. 10 U. L. Frauen No. 73).

In den Urkunden des Liebfrauenklosters werden „silvae“ oft genannt, aber nie Holzarten.

1202 wurde ein neuer Weinberg zu Besenstedt [Beesenstedt südwestlich von Wettin] angelegt. (Bd. 9 Kl. Berge No. 54).

In den ältesten Lehnbüchern der Magdeburgischen Erzbischöfe (Bd. 16) aus dem Ende des 14 und Anfang des 15. Jahrhunderts werden „ligneta“ und „holtbleke“ an verschiedenen Orten erwähnt, grössere Gehölze nur bei Loburg (16 Morgen, a. a. O. S. 89), Nigrip [Niegripp] (7 Holzmarken und 2 Heiden, S. 175), Bardeleben (15 Morgen „in silva Bardeleybin“, S. 199) [gegenwärtig fehlt Wald sowohl bei Barleben a. d. Elbe als bei Eichenbarleben] und Bartensleben (S. 305). An letztgenanntem Orte wird „dat grote holt vnd dat vnderholt“ in jedem einzelnen Gehölz genannt. S. 306 a. a. O. wird dort „dat bast ot den holten up 1 mark geldes“ gerechnet. Bei Nigrip das „Elsholt“ an einer Wiese, vor demselben 11 Morgen Gras (S. 175). „Ein holtwerder uppe der Sale“ bei Giebichenstein (S. 293). 13 Morgen Holz bei Krosigk (S. 298 und 299). Bei Oschersleben „4 wische vor den espen[1]“, ferner „de luttekin espen“ (Holzflecke). Viel Weiden an der Saale bei Halle, Giebichenstein, Wettin, Könnern und Alsleben, auch bei Alvensleben und Trebnitz und an der Elster bei Halle (S. 120). S. 338 „dy hoghen wyden“ in einer Holzgrenze, und „dat wyt holt“; „dat grote wytholt“ bei Wolmirstedt, daneben „de ertberen holt“ und andere kleine Hölzer. Viel Wiesen: bei Wolmirstedt 112½ Morgen (S. 339). Agri graminis bei Halle (S. 131). 24 Morgen „spacium graminum unterhalb Tangermünde und Jerichow (S. 225). Kleine Wiesen überall. Waldwiesen und mit Weiden bestandene Wiesen: „die wyden, die vmb die wesen stehn“ und „dy wyden vor dem Wyngarten“ bei Wettin (S. 281); „lignetum cum graminibus dictum dy Korstanwisch“ bei Tangermünde[2]) (S. 259). „Holzwischen“ kommen öfter vor.

---

[1]) [Wohl die noch heut so genannten, botanisch bemerkenswerten Espen bei Hordorf. Red.]

[2]) [Vergl. die Nachschrift S. 86. Red.]

„de prato et salice“ bei Nadesleben (Trebnitz) (S. 270). Röhricht: „mit grasewischen vnde rore (S. 370 Urk. v. 1484). Bäume in Weinbergen: „vinetum cum lignis et graminibus“ bei Trebnitz [im Saalthale bei Könnern] (S. 270). Heide: Bei Giebichenstein mehrere „heydemarken“, meist neben Holzmarken genannt (S. 276). Heidepacht und -zins bei Genthin (Möthlitz) (S. 90). „merica et silva“ bei Halle (S. 131). Zu Nigrip sind (S. 175) zwei Heidemarken mit den Holzungen registrirt, aber im Verhältnis zu diesen fast wertlos. Ferner sind aufgezählt: Obst-, Hopfen- und Kohlgärten. Unter den Abgaben aus Bartensleben ist viel Mohn (S. 305). Pfeffer kommt ebenfalls als Abgabe mehrfach vor.[1])

1562 hatte das Kloster Berge 7 Holzungen, darunter eine, in der bisweilen Mast war. (Bd. 9 Kl. Berge Nr. 1062). Weidengebüsche und Holzflecke werden oft erwähnt.

Grosse Holzmassen hat die Saline zu Halle verbraucht. Die Soole wurde meist mit Holz, seltener mit Stroh oder Holzkohle eingedampft. Das Holz wurde von den Bauern zu Markt gebracht. Der Ratsmeister Spittendorf klagt in seinen Denkwürdigkeiten (Bd. 11 — Ende des 15. Jahrhunderts) oft über hohe Preise und über schlechte Qualität des Holzes, aber immer nur, weil es zu klein zerschlagen sei, — die Holzart wird nie erwähnt.

Für das Magdeburgische und die Altmark ist noch zu berücksichtigen die Angabe Helmolds über vorslavische, sächsische Dammbauten an der Elbe (Geschichte der Slaven Kap. 88; Zeitschrift für Ethnologie 17 (229).

Was sich aus vorstehend mitgeteilten Nachrichten ergiebt über die Verbreitung der Kiefer, habe ich bereits a. a. O. angeführt. Aber es enthalten diese Urkunden ausserdem noch allerlei Interessantes und Verwertbares. Zunächst sehen wir, dass die Eiche im Walde eine weit grössere Rolle spielte als jetzt. Dasselbe war in Mecklenburg, Pommern, Schlesien[2]) Braunschweig und Hannover der Fall Von Interesse ist ferner die Häufigkeit der Esche in Altmark und Priegnitz.[3]) Auffallend ist, dass die Linde, ausser in der Neumark, so selten erwähnt wird; Fichte (Rottanne) und Taxus fehlen in den Urkunden ganz.

Auffallend erscheint nach den Urkunden die Holzarmut des Magdeburger Landes (schon damals!) und das Vorherrschen geringwertiger Holzarten daselbst. Eller und Espe waren auch in den alten Wäldern

[1]) [Vgl. A. Treichel, *Piper* oder *Capsicum*? Altpreuss. Monatsschr. 1890 No. 1, 2. S. 85—96. Red.]

[2]) Vgl. u. a. Catalog. abbat. Saganensium in Stenzel's Scriptores rer. silesiar. Bd. 1 S. 192, 443, 475, 483.

[3]) Siehe auch meinen Aufsatz in der Kieler Zeitung (Grosse Ausgabe Nr. 14187). [15. März 1891].

Braunschweigs sehr verbreitet, und in der Grafschaft Mansfeld[1]) werden Birkenbestände öfter erwähnt als andere Holzarten (Buche, Eiche, Linde). Inwieweit die Weidenbestände an der Elbe und Saale und deren Nebenflüssen ursprünglich oder angepflanzt sind, lässt sich vorläufig kaum vermuten. Nutzholz bekam Magdeburg schon im Anfang des 14. Jahrhunderts aus Böhmen und Meissen.[2])

Dass „Heide" ursprünglich ein mit Holz bestandenes Land bedeutet, geht aus vielen der mitgeteilten Urkunden hervor. Meist scheint man mit diesem Namen sehr lichte, zur Viehtrift geeignete Wälder bezeichnet zu haben. Dass die Lüneburger Heide noch in historischer Zeit bewaldet war, ist zweifellos.[3]) Ausgedehnte offene Heiden gab es dort im 16. Jahrhundert schon im Gebiet von Uelzen und Ebstorf: „wenn ein mann vormaligen acker hefft, so mach he ehn uthbringen sonder jemandes verloff; wenn he aver einen uth der frien heide will uthbreken, dat mut geschehen uth bevell" etc. (Uelzen 1540, Hammerstein a. a. O.); „Plaggenhawen uf die raume Heyde" (Glüsing und Barnstedt 1570, Hammerstein a. a. O.) Das Plaggenhauen geschah auch im Walde, und kommt dafür auch der Ausdruck „Heide houwen" vor. — Aus dem 16. und 17 Jahrhundert sind mehrere Verordnungen gegen den Plaggen- oder Heidehieb in den Wäldern erhalten. (S. b. Hammerstein a. a. O.). Hier ist der Name „Heide" also schon vom Wald auf das „Kraut" (richtiger Strauch!) übergegangen.

Ich will nicht unterlassen hier auf ein Zusammentreffen von Volks- und Vegetationsgrenzen aufmerksam zu machen. Die Grenze des nordwestdeutschen Heidegebiets fällt zusammen mit der Grenze der Longobarden und Sachsen gegen die Polabischen Slaven und Thüringer; — möglich dass die verschiedene Bodenbenutzung durch die verschiedenen Stämme auch von Einfluss auf die Verbreitung der inländischen Vegetationsformationen gewesen ist.[4])

Nachschrift der Redaction.

Die Vereinsmitglieder C. Hartwich-Tangermünde und F. Prochno-Gardelegen, beide in der mittelalterlichen Geschichte ihrer Heimat nicht minder als in deren prähistorischen Altertümern und Flora bewandert, haben uns über einige oben erwähnte Oertlichkeiten in der Nähe der genannten Städte folgende Nachweise geliefert, welche wir hier folgen lassen.

---

[1]) Geschichtsquellen d. Prov. Sachsen Band 20 S. 246, 303, 372, 471, 546 etc.

[2]) S. d. Pirnaer Zollrolle in Codex diplomaticus Saxoniae regiae, II. Hauptteil, 5 Bd. S. 337.

[3]) Frh. v. Hammerstein-Loxten, der Bardengau. Hannover 1869

[4]) Vgl. meinen Aufsatz in der Kieler Zeitung (Grosse Ausgabe) No. 14095 (betr. die Slavengrenze in Holstein).

Herr **C. Hartwich** giebt über den Tanger (S. 77) und Korstanwisch (S. 83) folgende Aufklärungen:

1. Tangermünde und Angermünde werden für beide Städte, meine Vaterstadt und die ukermärkische Kreisstadt gebraucht; früher unterschied man sie: Angermünde upper Elben und Niegen-Angermünde. — Ueber den Wald Tanger sagt Enzelt (altmärk. Geschichtenbuch, Ende des 16. Jahrhunderts): „Die Tanger oder Anger thut aus den Sumpffen, Morasten und Pfulen des Holtzes auch die Tanger genant, darein die Dörffer Malpful, Schönenwald, Klein Schwartzlosen liegen, [fehlt natürlich irgendwo „entstehen" oder „Ursprung nehmen"] und von dennen auf Bellingen, Elbersdorff, Buch, und Polsdorff [Bölsdorf], darein die Tholle (Doll-Graben) fällt, herabfliessen". Südlich von Mahlpfuhl liegt das Dorf Angern, in dessen Nähe der Tanger (früher also die Tanger) entspringt.[1])

2. „Korstanwisch." In Hertel, die ältesten Lehnbücher der Magdeburger Erzbischöfe 1883 steht S. 259 unter anno 1397: (wo Leute genannt werden, die Lehen vom Kloster Jerichow haben) Kune et Gerke fratres dicti Sotemyne, ciues in Tangermunde, tenent conjuncta manu lignetum cum graminibus dictum dy Korstanwisch in campis Jerchow per Jane von Kockele [soll wohl Kockete = Köckte heissen) ex parte Gerken Dusters resignatum. Daraus dürfte hervorgehen, dass die Korstanwisch auf Jerichower Feldmark liegt.

Ein Wald, „das roek" genannt, kommt, glaube ich, noch etwas früher vor, als die Korstanwisch; dieselbe existirt jetzt noch bei Jerichow dicht an der Elbe als „Raekholz." Diesem Raekholz gegenüber hat früher auf dem westlichen Elbufer der Tangermünder Stadtbusch gelegen, der sehr umfangreich gewesen sein muss. Ritner sagt in seinem altmärk. Geschichtenbuch 1651: „In der Nähe hat sie (die Stadt) einen schönen lustigen Stadt-Wald oder Busch von fruchtbaren Eich-Bäumen, worin zu Zeiten etliche Schock Schweine können fett gemacht werden, dieser Wald hat auf der einen Seite die Elbe, auf der anderen den Fluss die Tolarn, in sich viele nutzbare Wiesen und schöne Plätze". Nach dem grossen Brande 1617 (dessen Gedenktag noch jährlich in unserer Stadt kirchlich begangen wird, obwohl die historische Kritik seine vermeinte Urheberin Grete Minden neuerdings rehabilitirt und ihre grausame Hinrichtung als einen Justizmord nachgewiesen hat) wurde der Wald stark mitgenommen zum Aufbau der Stadt, wobei bezüglich des Holzes, das zum Ziegelbrennen benutzt wurde, viel Unredlichkeiten passirten.

[Zu den verschwundenen Communal-Wäldern in der Elb-Niederung zählt auch das Oberholz bei Lenzen, früher ein ansehnlicher

---

[1]) Das vorgeschlagene T (to, tom, tor) findet im Mittelalter sich auch in Tanglim (= Anklam) und anderen Namen. E. H. L. Krause.

Eichenbestand, welcher (bis auf einen kleinen Rest) vor etwa 20 Jahren abgeholzt und zuerst in Wiese, schliesslich grösstenteils in Ackerland verwandelt wurde. Das in der ganzen Provinz nur hier beobachtete, früher sehr reichlich vorgekommene *Symphytum tuberosum* L. ist in Folge dieser Veränderungen äusserst selten geworden. Herr H. Schütz zeigte mir im April 1890 noch ein halbes Dutzend Stöcke desselben an einem buschigen Wiesenrande. P. Ascherson.]

Herr **F. Prochno** teilt über die S. 77 erwähnten Oertlichkeiten bei Gardelegen folgendes mit:

Die betreffende Urkunde wird in unserem Rats-Archiv noch aufbewahrt. Sie betrifft einen Streit der Stadt mit der Familie von Alvensleben, datirt aus dem Dorfe Berge 24. Nov. 1488. Luffenow ist darnach ein Holz „das Elreholt luffenow" an der ersten Milde nach Berge — also zwischen Lüffingen und Berge. Das Dorf „Luffinge" ist öfter darin genannt. Dann ist von Vorwiesen und neuem Graben die Rede. Dort würden also auch die Ratswiesen zu suchen sein. Diese Bezeichnung ist hier nicht mehr bekannt, ich hoffe aber sicher mit Hülfe älterer Lüffinger oder Berger Ihnen dieselben genauer nachzuweisen.

Delphinium oxysepalum Pax et Borbás,

eine neue Art der Centralkarpaten.

Von

Dr. Ferdinand Pax.

(Vorgetragen in der Sitzung am 14. November 1890.)

Derjenige, welcher in der Tatra auf die Delphinien achtet, kann leicht eine grosse Vielgestaltigkeit des *Delphinium elatum* L. wahrnehmen und wird bald zu der Ueberzeugung gelangen, dass in diesem Florengebiet zwei sehr verschiedene Species auftreten, welche in ihrem Habitus und in ihren Merkmalen von einander wesentlich verschieden sind. Neben dem hoch werdenden *D. elatum* L. begegnet man einer niedrig bleibenden Pflanze von gedrungenem Habitus, viel grösseren und wesentlich anders geformten Blüten; und wenn man bei der so veränderlichen Blattform des *D. elatum* L auch auf den abweichenden Blattzuschnitt der neuen Art nur wenig Gewicht zu legen geneigt sein könnte, so gewinnt dieser Unterschied in Verbindung mit den sonstigen unterscheidenden Merkmalen immerhin an Bedeutung.

D. oxysepalum Pax et Borbás besitzt den Habitus mancher vorderasiatischen Arten (*D. crassifolium* Schrad. z. B) und verändert denselben nicht in den verschiedenen Höhenregionen. Es ist richtig, dass diese Art im Gebirge viel höher emporsteigt, als *D. elatum* L., aber die Exemplare, welche ich am Böhmischen See und am Litvorovy Staw in einer Höhe von etwa 1620 m sammelte, sind nicht verschieden, weder im Habitus, noch sonst in den Merkmalen, von den Pflanzen, welche ich im Poduplaskithale bei etwa 1200 m Seehöhe beobachtete. Die Pflanze des kleinen Kohlbachthales (1500 m) stimmt mit jenen hochalpinen Individuen vollkommen überein. Hieraus widerlegt sich übrigens der an sich nichtige Einwand, die neue Art etwa nur als alpine Zwergform des *D. elatum* L zu betrachten; die Grössenverhältnisse der Blätter und Blüten zeigen nichts Zwerghaftes, und ausserdem kommen in tieferen Lagen beide Arten (*D. elatum* und *D. oxysepalum*) truppweise vergesellschaftet vor, ohne irgend welche Uebergänge oder Mittelformen aufzuweisen.

Die neue Art müsste etwa durch folgende Diagnose umgrenzt werden:

Humile, caule simplici, parte superiore pubescente, internodiis saepe abbreviatis. Folia longe petiolata, ambitu subreniformia, media et superiora basi plus minus subtruncata vel aperte cordata, palmato-quinquefida, laciniis trifidis, incisis, nec inaequaliter serratis, petiolis et foliis subtus plus minus breviter pubescentibus, rarius glabrescentibus. Inflorescentia simplex, nec ramosa, densa, 10—12 flora, abbreviata, racemosa, spiciformis. Pedicelli floribus breviores, dense pubescentes, superne bracteolis 2 linearibus, saepe elongatis praediti. Flores speciosi, quam in *D. elato* multo majores, pallide azurei. Sepala lanceolata, valde acuminata, acuta, extus plus minus pubescentia, rarius subglabrata, calcari quam lamina breviore. Petala (staminodia) 2 superiora glaberrima, calcarata, libera, inferiora lamina bifida instructa, barbata. Filamenta glaberrima. Ovaria glaberrima vel subpilosa.

Caulis 30—50 cm altus. Petiolus 6—10 cm longus. Folii lamina 6—12 cm lata. Bracteolae 2—3 cm longae. Sepala 3—4 cm longa, 6—10 mm lata, calcari 2 cm fere longo. Petala (staminodia) superiora 12 mm longa, calcari 12—15 mm longo praedita; petala inferiora 10—11 mm longa.

Habitat in herbidis alpinis Carpatorum centralium, hinc inde in loca subalpina descendens. Sine loci specialis indicatione legit Bilimek! In valle Kościeliskothal, solo calcareo (Uechtritz!); in valle Poduplaskithal, ad 1200 m descendens, solo granitico (Pax); ad lacum Böhmischer See, 1617 m, solo granitico (Pax); ad lacum Litvorovy Staw, 1619 m, solo granitico (Pax); in valle Drechslerhäuschen, 1300 m, solo calcareo (Fritze!, Pax); in valle Kleines Kohlbachthal, 1500 m, solo granitico (G. Schneider!, Borbás!, Pax); in valle Felkathal, 1700 m, solo granitico (Wetschky!, Pax); in valle Mlinikathal, 1600 m, solo granitico (Pax).

Aus vorstehend gegebener Diagnose geht ohne weiteres hervor, dass die Unterschiede der neuen Art gegenüber *D. elatum* L. (*D. intermedium* Ait.) sehr erhebliche sind, wenn auch nicht geleugnet werden kann, dass letztere Species innerhalb ziemlich weiter Grenzen variirt. Die wichtigsten Differenzen beruhen auf folgenden Merkmalen:

D. elatum	*D. oxysepalum*
Pflanze kräftig, meist meter- bis mannshoch.	Pflanze niedrig, wohl kaum die Höhe eines Meter erreichend, gewöhnlich nur 30—40 cm hoch.
Inflorescenz am Grunde meist verzweigt, stark verlängert, sehr vielblütig.	Inflorescenz immer einfach, stark verkürzt, relativ wenig- (6—10) blütig.

D. elatum	*D. oxysepalum*
Abschnitte des Blattes eingeschnitten und gesägt, daher die Glieder letzter Ordnung unter einander sehr ungleich.	Abschnitte des Blattes tief eingeschnitten, die Glieder letzter Ordnung unter einander nahezu gleich.
Vorblätter kurz oder nur sehr wenig verlängert, pfriemlich.	Vorblätter verlängert, 2—3 cm lang.
Blüten tief azurblau, aussen fast ganz kahl.	Blüten fast doppelt so gross, als bei *D. elatum*, aussen mattblau und häufig kurz weichhaarig.
Kelchblätter eiförmig-elliptisch, stumpf, etwa $1^1/_2$mal so lang als breit.	Kelchblätter lang zugespitzt, 8- bis 10 mal länger als breit, oder noch länger.

Hierzu kommt endlich, dass der obere Teil des Stengels und namentlich die Inflorescenz von *D. oxysepalum* dicht weichhaarig ist, während das Indument an denselben Teilen von *D. elatum* viel stärker zurücktritt oder ganz verschwindet. Doch möchte ich hierauf weniger Gewicht legen, weil diese Verhältnisse bei *D. elatum* bedeutenden Schwankungen unterliegen (vgl. Koch, Synopsis Ed. III. p. 20), und ganz dasselbe gilt auch von der Länge des Sporns.

Es ist also *D. oxysepalum* eine von *D. elatum* gut unterschiedene Art, welche schon habituell von letzterem weit abweicht. Desto wunderbarer erscheint es aber, dass bisher diese Pflanze von den zahlreichen Botanikern, welche die Flora der Tatra studirten, noch nicht erkannt oder richtig beurteilt wurde. Der Grund hierfür mag vielleicht zum Teil darin liegen, dass man in *D. oxysepalum* das *D. alpinum* W.Kit. (Pl. rar. Hung. tab. 246) zu finden vermeinte.

D. alpinum W.K. (Plant. rarior. Hung. t. 246 = *D. carpaticum* Kit. Additamenta) ist jedoch, wie die Beschreibung und die dazu gegebene Abbildung belehren, nichts anderes, als eine wenig verschiedene Form des *D. elatum* L., die durch eine stärkere, weiche Behaarung der Inflorescenz und schwach behaarte Früchte ausgezeichnet ist. Und in diesem Sinne ist die Waldstein-Kitaibel'sche Form von den späteren Floristen aufgefasst worden, so von Koch (Synops. Ed. III p. 20) und Fuss (Flora Transsylvaniae p. 32), welche beide *D. alpinum* W.K. als Form beziehungsweise Varietät zu *D. elatum* L. ziehen, während Reichenbach (Flor. excurs. p. 736 No 4677) und Schur (Enumeratio plantarum Transsylvaniae p. 30), welche ja bekanntlich die Arten nur eng umgrenzt haben wollten, in ihm eine besondere Species erblicken.

Die Waldstein-Kitaibel'sche Form stimmt zwar in der stark weichhaarigen Traube mit *D. oxysepalum* überein, aber letzterem fehlen schon häufig die Haare an den Carpellen; und hierzu kommt, dass weder in der Beschreibung noch in der Abbildung die Kelchblätter des *D. alpinum* die charakteristische Form derer des *D. oxysepalum* besitzen; sie stimmen in dieser Hinsicht vielmehr vollständig mit denen

des *D. elatum* überein, sind etwa 1 1/2 mal so lang als breit, stumpf und mit einer kleinen, aufgesetzten, stumpfen Stachelspitze versehen.

Dergleichen Formen kommen in der Tatra hin und wieder unter den gewöhnlichen Formen des *D. elatum* L., mit denen sie auch habituell, namentlich in dem hohen, kräftigen Wuchs, übereinstimmen, vor; und Waldstein und Kitaibel kannten sie auch aus den Alpen des Liptauer, Zipser und Zsolnaer Comitats. Formen, welche in ihrer stärkeren Behaarung dem *D. alpinum* sich nähern, sah ich auch aus dem mährischen Gesenke, während die Pflanze des Riesengebirges einen kahlen oder schwach bekleideten Blütenstand besitzt. Unter den zahlreichen Exemplaren aus dem Riesengebirge, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, besitzt nur ein, von Frau Kablik ohne nähere Standortsangabe ausgegebenes Exemplar eine stärker behaarte Traube. Von den Pflanzen der Alpen möchte ich zu *D. elatum* L. var. *alpinum* (W.K.) noch einzelne Exemplare ziehen, welche von Gremblich als *D. triste* Kern. ausgegeben wurden.

Somit dürfte hinlänglich erwiesen sein, dass den Autoren des *D. alpinum* unser oben beschriebenes *D. oxysepalum* unbekannt war. Dagegen scheint es zuerst als specifisch verschieden von *D. elatum* L. erkannt worden zu sein von V. v. Janka in seinen Adnotationes in plantas dacicas (Linnaea XXX. p. 556), der es mit *D. speciosum* M. Bieb. indentificirte. Dies beweist mir ein Exemplar von Bilimek gesammelt, das sich im Herb. des Breslauer botanischen Gartens befindet. Janka lagen Exemplare desselben Sammlers vor.

D. speciosum M. Bieb. (Fl. Taur.-cauc. II. p. 12) ist aber eine kaukasische Art, deren Stengel und Blätter dicht grau behaart sind, deren Stengel sich oberwärts rispig verzweigen, und deren Carpelle filzig bekleidet sind. Der Sporn, meist gekrümmt, besitzt die Länge der filzig behaarten Kelchblätter.

In der neuesten Flora der Tatra von Sagorski und Schneider (Flora der Central-Karpaten. Leipzig 1890 II. S. 44) befindet sich im Anschluss an die Beschreibung des *D. elatum* L. eine Anmerkung, welche auf die Vielgestaltigkeit der Formen dieser Art hinweist. Besonders hervorgehoben werden zwei Varietäten: 1. eine Form mit auffallend lockerem Blütenstand, langem, stark gekrümmtem Sporn und starker Behaarung. Diese identificiren die genannten Autoren, wie es scheint mit Recht, mit *D. alpinum* W.K. Es wäre diese Varietät also als var. *alpinum* (W.K.) zu bezeichnen. 2. Kennen sie eine Pflanze vom Schwarzen See mit dunklen, fast blauschwarzen Blüten und bläulich gefärbtem Stengel, welche auch im Kleinen Kohlbachthale vorkommen soll. Letztere] nennen sie *D. alpinum* Baumg. Auch diese Form ist mit unserem *D. oxysepalum* durchaus nicht identisch und stellt zweifelsohne nur eine wenig beachtenswerte Abänderung des *D.*

elatum L. vor, wie sie ähnlich auch im Riesengebirge (Rehhorn) angetroffen werden kann.

Die Verfasser der neuesten Tatraflora fahren dann weiter fort. „Uechtritz rechnete hierher auch die Form aus dem Felker Thal und von der Široka, die sich jedoch durch weit grössere, etwas hellere Blüten, wenig geteilte Blättchen, auffallend lange und breite Bracteen und fast filzige Behaarung des oberen Teiles der Pflanze auszeichnen.

Grosse, ziemlich helle Blüten bei mässiger Behaarung, aber auffallend kleine, stark geteilte Blättchen hat die Form von der Langen Wand der Javorinka.“

Diese letzteren Formen scheinen mir nun nach den gemachten Angaben und der Berufung auf Uechtritz mindestens zum Teil zu *D. oxysepalum* zu gehören; aber unerklärlich bleibt es immerhin, dass die Verfasser gerade diese Pflanze so kurz abhandeln, da sie doch für jeden, der sie lebend sieht, schon habituell ein ganz anderes Bild gewährt. Hätten sie die Blüten derselben einer genaueren Analyse unterworfen, so würde ihr Endresultat ein anderes geworden sein müssen.

Es trifft übrigens nicht zu, dass Uechtritz die Pflanze des Felka-Thales (und der Široka?) als *D. alpinum* Baumg. bezeichnet hat. Nach Einsicht seines Herbars, in dem sich Exemplare von *D. oxysepalum* befinden, hat Uechtritz diese Art teils als *D. alpinum* W.K., teils als *speciosum* M.Bieb. bezeichnet, aber nirgends fand ich „*D. alpinum* Baumg.“ notirt. Uechtritz scheint also hinsichtlich derselben nicht zu einem abschliessenden Resultat gekommen zu sein.

Nach dem Voranstehenden lässt sich demnach für *D. oxysepalum* als älteres Synonym nur *D. speciosum* Janka citiren; da jedoch *D. speciosum* M.Bieb. der Name einer kaukasischen Art ist, rechtfertigt sich die neue Bezeichnung für die Tatrapflanze, ganz abgesehen davon, dass Janka eine Diagnose für dieselbe nicht gab.

In der Flora der Centralkarpaten existiren also zwei Arten: das *D. oxysepalum* und *D. elatum* L. Letzteres zeigt, wie überhaupt allenthalben, wo die Art verbreiteter auftritt, eine Anzahl Varietäten und Formen, welche durch den Blattzuschnitt, die Bekleidung, die Länge des Spornes u. s. w. unterschieden werden können. Feste Grenzen scheinen jedoch meinen Beobachtungen zufolge zwischen ihnen nicht zu bestehen. Selbst die var. *alpinum* (W.K.) ist durch Mittelglieder mit den kahleren Formen verbunden.

Aus der europäischen Flora kommt dem *D. oxysepalum* nahe die aus den östlichen Pyrenäen stammende (Vallée d'Eyne), unter dem Namen *D. montanum* DC. in den Herbarien verbreitete Pflanze. Ihr Wuchs ist niedrig, wie bei *D. oxysepalum*, und die Kelchblätter sind schmal, scharf zugespitzt; die Pubescenz der ganzen Pflanze erscheint noch kräftiger, als bei der Art der Karpaten. Ich schwankte lange, ob nicht die Pyrenäenpflanze und die Pflanze der Tatra als Formen

einer Art aufgefasst werden möchten, da sie habituell und in wichtigen Charakteren eine weitgehende Uebereinstimmung zeigen. Da jedoch verbindende Glieder im Gebiet der Alpenflora völlig fehlen, gewinnen die Unterschiede zwischen beiden noch mehr an Bedeutung. Das Laub der Pyrenäenpflanze ist von derber Consistenz, fast lederartig und erinnert in seinem Zuschnitt und der Teilung in hohem Grade an gewisse *Geranium*-Arten *(G. dissectum);* die Traube erscheint nicht selten einigermassen verlängert und vielblütig, und selbst die alten Früchte zeigen noch deutlich eine Pubescenz. Die Vorblätter der Blüten sind kurz und pfriemlich, und die seitlichen Blumenblätter (Honigblätter, Staminodien) viel stärker bebartet. Hierzu kommt endlich hinzu, dass die Pubescenz fast am Grunde des Stengels beginnt, und die Blüten kaum halb so gross ausgebildet werden, als bei *Delphinium oxysepalum*.

Leider muss ich es unentschieden lassen, ob die mir vorliegende Pflanze wirklich das echte *D. montanum* DC vorstellt, und ob, wie angegeben wird, die Pflanze der Westalpen mit ihr identisch ist. Jedenfalls möchte ich die mir vorliegende Pyrenäenpflanze von *D. elatum* L. specifisch trennen. Mit diesem ist sie zweifelsohne weniger nahe verwandt, als mit *D. oxysepalum*. Da nun, wie erwähnt, die Alpenländer [vielleicht mit Ausnahme der Westalpen] Formen nicht besitzen, welche sich an *D. montanum* resp. *oxysepalum* anschliessen, so ergiebt sich hinsichtlich der Delphinien eine ähnliche pflanzengeographische Beziehung, wie sie zwischen den Pyrenäen und den Gebirgen der Balkanhalbinsel z. B. durch die Verbreitung der *Ramondia*-Arten zum Ausdruck gelangt.

D. oxysepalum kenne ich bereits seit mehreren Jahren, und ich habe dieser Art auf meinen vielen Excursionen im Gebiet der Centralkarpaten seit lange meine Aufmerksamkeit geschenkt; wenn ich zur Publication derselben erst jetzt schreite, so erklärt sich dies daraus, weil ich immer noch glaubte, die in Rede stehende Pflanze bei der Augenfälligkeit ihrer Verschiedenheit mit einer bereits beschriebenen Art oder Form identificiren zu können. Auch hoffte ich, dass die neueste Flora der Tatra von Sagorski und Schneider über die jedenfalls höchst auffallende Pflanze Licht bringen würde. Diese Vermutungen haben sich nicht bestätigt.

In der gleichen Angelegenheit schrieb ich im October vorigen Jahres an Herrn Dr. V. v Borbás in Budapest, um von ihm instructive Exemplare des *D. alpinum* W.K. zu erlangen, beziehungsweise um zu erfahren, was er darunter verstehe Er teilte mir mit grosser Gefälligkeit mit, dass ihm „*D. speciosum* Janka“ unbekannt sei, dass er dagegen *D. elatum* und *alpinum* aus der Tatra kenne. Ich war nicht wenig erstaunt, als ich auf meine Nachricht hin, dass ich aus der Flora der Tatra ausser *D. elatum* und *alpinum* W.K. noch ein anderes *Delphinium* kenne, von Herrn Dr. v. Borbás dieses letztere gleichfalls

erhielt mit der Bemerkung, dass sich dieses in seinem Herbar als *D. oxysepalum* befinde. Gern ging ich auf seinen Vorschlag ein, die neue Art unter gemeinsamer Autorschaft zu publiciren. Die Ansicht von Borbás, dass das *D. alpinum* W.K. eine Mittelform zwischen *D. elatum* und *oxysepalum* vorstelle, kann ich indes nicht teilen. Nach dem reichlichen Material, welches ich lebend in der Tatra an vielen Standorten seit Jahren beobachtete, und nach den getrockneten Exemplaren in den Herbarien von Berlin und Breslau (incl. Herb. Uechtritz) sehe ich *D. oxysepalum* und *elatum* als zwei sehr distincte Species, das *D. alpinum* W.K. aber lediglich als Varietät der letzteren an.

Nachschrift.

Nachdem vorstehende Zeilen bereits gedruckt waren, erhielt ich von Herrn R. Beyer in Berlin ein *Delphinum* aus den Westalpen (Piemont, Vastera del Balaour, südöstlich vom Col delle Finestre)[1], welches er selbst bereits als verschieden von *D. elatum* erkannt hatte. Diese Pflanze steht allerdings dem oben erwähnten *D. montanum* der Pyrenäen nahe, dürfte aber kaum mit diesem völlig identisch sein. Eine genauere Vergleichung beider Pflanzen war mir z. Z. nicht möglich.

[1]) Schon Bertoloni (Flora italica V p. 410) unterscheidet das „in montibus della Madonna delle Finestre" wachsende *Delphinium* als *D. elatum* L. β und charakterisirt es: „foliorum segmentis angustius et profundius inciso-serratis et supra pubescentibus." Er trennt es auch von *D. montanum* DC. und citirt als synonym: *D. elatum* Koch syn. α. 2., *D. intermedium* β *alpinum* DC., Gaud., *D. alpinum* Rchb.

R. Beyer.

Dianthus Hübneri = D. Carthusianorum × superbus.

Von

C. A. Seehaus.

Am 20. August 1874 erhielt der Verfasser von seinem verehrten Freunde F. Hübner,[1]) einem langjährigen Vereinsmitgliede, eine Nelke, welche dieser auf einem botanischen Ausfluge in die Umgegend von Gollnow, auf einer Torfwiese unter einem Trupp von *Dianthus superbus* L. entdeckt hatte.

Der genetische Ursprung des Gewächses war uns beiden prima vista klar, wir hatten eine sehr seltene Bastardnelke vor uns, deren Eltern nur *D. superbus* L. und *D. Carthusianorum* L. sein konnten. Mit dem Bedauern, dass beim Einsammeln der Wurzelstock nicht mit berücksichtigt worden war, verband der Verfasser die Bitte an den Entdecker, die Fundstelle nicht aus dem Auge zu lassen. Die eingehendere Untersuchung des vorliegenden Fundes bestätigte die Richtigkeit unserer ersten Bestimmung nach allen Seiten. Die Pflanze wurde getrocknet und dem Silenaceen-Fascikel einverleibt, in dem sie nun weit über das klassische neunte Jahr hinaus unangetastet geruht hat, weil die Hoffnung, sie von neuem aufzufinden und an reichlicherem und vollständigerem Material ergänzende Beobachtungen zu machen sich bisher als trügerisch erwiesen hat. Um nun diese Entdeckung, wohlgeeignet, im Register der Nelkenmischlinge Pommerns eine systematische Lücke auszufüllen, nicht der Vergessenheit anheimfallen zu lassen, schien es dem Verfasser angemessen, in vorliegendem Artikel einen alten, lange vergrabenen Fund wieder an das Tageslicht zu führen.

Die Höhe unserer Pflanze misst 5,4 dm. Ihr vom Grunde aus kurzem Bogen steil aufrechter Stengel, sowie auch die Abrissfläche, welche durch die Trennung derselben von dem Wurzelstock entstanden ist, weisen wohl darauf hin, dass unser Individuum aus einer Seitenknospe des Rhizoms hervorgegangen ist. Ein Schluss auf die Dauer

---

[1]) F. Hübner, seit Ostern 1885 Prediger in Klein-Schönfeld bei Greifenhagen, starb plötzlich in Leipzig am 15. Juni 1888.

des Gewächses dürfte nach dem vorliegenden Material verfrüht sein, obwohl die vorausgesetzten Stammarten gewöhnlich beide als ausdauernd, jedoch die Prachtnelke auch öfter als zweijährig beobachtet, angegeben werden.

Der Blütenstand ist so eigenartig, dass er mit keinem unserer übrigen einheimischen Nelken übereinstimmt, sondern sofort als ein besonderer, von allen abweichender erscheint und, schon aus einiger Entfernung betrachtet, die Pflanze unterscheiden lässt. Am nächsten kommt er noch dem der Kartäusernelke; ja, man könnte sagen, er sei der aufgelockerte Blütenkopf eines reichblütigen Individuums dieser Stammart, an dem die Einzelblüten länger gestielt und lockerer gestellt sind, weshalb er auch deutlich rispenartig erscheint. Der Blütenstand, als Ganzes betrachtet, besteht an unserem Individuum aus zwei Blütenbüscheln, von denen der grössere, aus elf Einzelblüten bestehend, die Hauptachse abschliesst; der kleinere, auffälligerweise aus nur vier Einzelblüten gebildet, wird von einem Spross getragen, welcher in einer Blattachsel am Grunde des ersten 2,3 cm langen Internodiums der Hauptachse unter dem Hauptbüschel entspringt. Die Länge der so gebildeten Nebenachse, welche mit der Hauptachse einen sehr spitzen Winkel einschliesst, beträgt 2,7 cm, und die von ihr getragenen Blüten werden infolge dieser Verlängerung in gleiche Höhe mit denen der Hauptachse gehoben, so dass beide Büschel einen zusammengehörigen, corymbenartigen Gesamtblütenstand (Ebenstrauss) darstellen.

Die Blumenkrone ist an Bau und Grösse der an unserer gewöhnlichen Form der Kartäusernelke durchaus ähnlich, einfarbig (ohne Punkte oder Flecke), schön purpurn, aber im Tone etwas heller als bei der genannten Stammart. Die Platte der Kronblätter ist rundlich-verkehrt-eiförmig und verläuft keilig nach unten in den Nagel. Dieser ist etwa zweimal so lang wie der Durchmesser der Lamina, und die Flügelleisten sind in einer sich etwas abhebenden, den Nagel durchlaufenden Mittellinie nur angedeutet. An ihrem gewölbten Rande ist die Platte durch Einschnitte, welche an Länge dem vierten Teile des Plattendurchmessers gleichkommen, in dreieckige, fadenförmig auslaufende, einfache, niemals fiederspaltige Fetzen zerrissen. Als der Verfasser in Besitz der Pflanze kam, waren nur zwei Blüten derselben aufgeschlossen, die sich als der gynodynamischen Form des Gewächses angehörig auswiesen. Ueberhaupt ist wohl diese bei den bekanntlich dimorphen Nelken die geeignetere, um bei dem Vertrieb des Pollens durch Vermittlung von Insecten auch zur Bildung von Mischlingen ihre Dienste zu leisten. Ob nun diese Form auch bei der Vererbung auf die Bastarde die bevorrechtete ist, darüber zu urteilen, reichen bis jetzt die Beobachtungen des Verfassers nicht aus. Jedoch gehörten sämtliche Individuen von *Dianthus Lucae* Aschers., die von ihm be-

obachtet wurden, zu den langgriffligen, abgesehen von einigen Pflanzen, die am 26. Juni 1870 bei Hohenselchow in den Eichbergen eingesammelt wurden, und bei denen *Ustilago* als Störenfried und auch wirklich zerstörend sich in die Blüten eingenistet hatte, so dass ein Urteil über die sexuell-dynamischen Verhältnisse nicht mehr möglich war. Immerhin stellten aber die angesteckten Pflanzen die Thatsache fest, dass die Empfänglichkeit der Stammarten für Schmarotzer-Krankheiten auch auf die Bastarde vererbt wird.

Die rotbraun gefärbte Kelchröhre ist 16—18 mm lang, schlanker als bei der Kartäusernelke und wird von einem 2—3 mm langen Stiele getragen. Die Kelchzähne sind lanzettlich, spitz und der Röhre gleichgefärbt, weder weisslich gefranst, wie bei *Dianthus Carthusianorum*, noch entfärbt und scariös, wie bei *D. superbus* zur Blütezeit.

Sowohl die Kelchschuppen, wie auch die nächsten Hochblätter unterhalb dieser sind grün und krautig, nur die ersteren selten schwach bräunlich überflogen. Diese (2 Paare) sind eiförmig, zugespitzt und allmählich in eine krautige Granne verlängert, selten stumpflich mit gleichsam aufgesetzter Spitze, dem Kelch dicht anliegend, und erreichen mit der Granne etwa $^1/_3$ der Länge dieses. Die oben erwähnten Hochblätter (1 Paar) sind 10—12 mm lang, breitlanzettlich und mit krautiger, grannenartig auslaufender Spitze versehen.

Stengel und Blätter sind kahl, wie überhaupt die Pflanze auch in den übrigen, bereits erwähnten Teilen. Sie macht den Eindruck eines kräftigen, gedrungenen Individuums dieser Nelkenform. In mittlerer Höhe hat der Stengel eine Dicke von 2,5 mm und verjüngt sich nach unten bis zu 2 mm, nach oben unter dem Blütenstande bis zu 1,5 mm des Dickendurchmessers. Die Blätter sind breit lineal-lanzettlich, im ganzen nach dem Vorbilde von *D. superbus* gestaltet, die untern stumpflich, die folgenden spitzlich (7,5 cm lang, 1,2 cm breit), die obern lanzettlich zugespitzt.

Im Bau stimmt die Blattscheide mit der von *D. superbus* überein, und ihre Länge kommt wie auch bei dieser letzteren der Dicke des Stengels gleich, beträgt aber in mittlerer Höhe des Stengels kaum $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Blattbreite.

Uebersichtliche Zusamenstellung zur Vergleichung des Bastards mit den Stammarten.

	Dianthus Carthusianorum L.	*Dianthus Hübneri*	*Dianthus superbus* L.
Blütenstand	Blüten des Büschels fast sitzend, dichtstehend, zu einem Köpfchen zusammengedrängt.	Büschel aus lockerstehenden, länger gestielten Blüten zusammengesetzt, einen Ebenstrauss bildend.	Blüten einzeln oder gering an Zahl, oder in weitschweifiger, langästiger Rispe.

	Dianthus Carthusianorum L.	*Dianthus Hübneri*	*Dianthus superbus L.*
Blumenkrone	1,8 cm im Durchmesser, einfarbig purpurn.	1,8 cm im Durchmesser, einfarbig, schön hellpurpurn.	3,5 cm im Durchm. bleichrosa od. weiss am Grunde der Blumenblätter grünlich.
Blumenblatt	3 eckig, verkehrt-eiförmig, Vorderrand gezackt. Nagel 1½ mal so lang wie die Platte; mit Flügelleisten.	rundlich verkehrt-eiförmig, Vorderrand durch Einschnitte, die bis zu ¼ des Durchm. der Platte gehen, in einfache Fetzen geteilt. Nagel 2 mal so lang wie die Platte. Flügelleisten schwach angedeutet.	tief fiederspaltig zerschlitzt. Nagel über 3 mal so lang wie die Platte; ohne Flügelleisten.
Kelchröhre	1,6 cm lang, dunkel rotbraun.	1,6 cm lang, schwach rotbraun.	2,4 cm lang; meist grün, seltener rötlich.
Kelchzähne	ziemlich breit 3 eckig, Rand weisslich wimperig gesäumt, meist dunkler als die Röhre.	lanzettlich zugespitzt, am Rande nicht gesäumt, der Röhre gleichfarbig: (rotbraun).	schlank, schmal lanzettlich, zur Blütezeit entfärbt, trockenhäutig.
Kelchschuppen	braun, trockenhäutig, verkehrt - eiförmig, sehr stumpf, meist mit gleichsam aufgesetzter Granne, seltener zugespitzt begrannt, halb so lang, wie die Röhre.	grün, krautig, eiförmig-zugespitzt, begrannt, kaum mit Granne halb so lang wie die Röhre.	grün, seltener rötlich überflogen; krautig, eiförmig, kurz gespitzt, über ⅓ so lang wie die Röhre.
Hochblätter unterhalb der Kelchschuppen	wie die Kelchschuppen	krautig, schmal lanzettlich, lang-zugespitzt begrannt.	vom Kelch mehr oder weniger weit abgerückt, schmal lanzettlich.
Laubblätter	schmal lineal mit steifer Spitze.	breit lineal - lanzettlich, die untern stumpflich, die übrigen spitzlich.	breit lineal-lanzettlich.
Blattscheide	vier mal so lang, wie das Blatt breit ist.	kurz, an Länge die Dicke des Stengels wenig übertreffend, kaum ¼ der Breite der untern Blätter erreichend.	wie bei *D. Hübneri.*

Die vorstehende Uebersicht zeigt, dass wir zweifellos in unserer Pflanze eine Hybride, also eine so zu sagen zweiseelige Neubildung vor uns haben, die sich als Endprodukt des Kampfes zweier sich gegenseitig befehdender Principien darstellt, von denen jedes, seinem besondern Urbilde zustrebend, mit seinem Antagonisten um die Vorherrschaft gerungen hat. Blütenstand und Blütenbau beweisen, dass im Bereich der geschlechtlichen Sphäre die Kartäusernelke energisch und mehrfach obsiegend eingewirkt hat, ohne dass es ihr gelungen wäre, alle Anklänge an die Prachtnelke gänzlich zu verdunkeln und zu verwischen. Wir dürften daher, abgesehen von andern Nebenumständen, die hierbei in Betracht kommen könnten, kaum irre gehen in der Ansicht, dass die Kartäusernelke das männliche Princip zur Entstehung des Bastards geliefert hat. Der Bau der Achse, ihre Belaubung, sowie die Gestalt der Blattscheide weisen augenscheinlich auf die Prachtnelke hin als den mütterlichen Organismus, dem als Vorbild unsere Pflanze nachartet.

Bei der allgemein bekannten Neigung der Nelken zu Mischbildungen dürfte es auffallen, dass sich *D. Hübneri (D. Carthusianorum × superbus)* so lange den Augen der Beobachter entzogen hat, während *D. Lucae* Aschers. *(D. Carthusianorum × arenarius)*, zu dessen Eltern die (für unsere Gegenden) nächste Verwandte der Prachtnelke, nämlich die Sandnelke, gehört, schon seit Jahren bekannt ist, in der Stettiner Specialflora mehrere Standörter hat und auch an andern Orten in Pommern aufgefunden worden, also nicht gerade allzu selten ist. Die Hauptursache, welche die leichtere und darum häufigere Entstehung von *D. Lucae* Aschers. begünstigt, ist wohl darin zu suchen, dass seine Eltern beiderseits auf trockenen Bodenarten wohnen. Zwar lieben beide Stammnelken die Hügel; doch folgt im übrigen jede ihrer Eigenart in der Bodenwahl, um ihrer Aufgabe im Naturhaushalt zu genügen. Die Sandnelke nistelt ihre Polster in den nackten, kahlen Dünensand und an ähnlichen Orten ein und leistet wirksame Hülfe bei der Befestigung des Bodens. Die Kartäusernelke überkleidet, wie jedermann weiss, die lehmigen, kiesigen Hügel, ohne festere Sandunterlage ganz zu verschmähen. An solchen Böden ist in unserer Provinz kein Mangel, oft liegen sie sogar im Gemenge und gewähren den besprochenen Nelken die Möglichkeit des Nebeneinanderwohnens in nicht selten unmittelbarer Nähe.

Schwieriger gestaltet sich die Sache bei den Eltern von *D. Hübneri.* Die Prachtnelke ist vorwiegend Wiesenpflanze, die demnach feuchten Boden liebt, selbst auf nassem noch herrlich gedeiht, z. B. bei Lienken unweit Grambow. Es wird daher der Fall wohl selten bleiben, dass sie der dürre Hügel bewohnenden Kartäusernelke nahe genug kommt, um durch Uebertragung des Pollens die Entstehung des Mischlings beider zu ermöglichen. Auch wäre hierbei daran zu

erinnern, dass die lieblich duftende Prachtnelke wohl andere Freunde in der Insectenwelt haben wird, als die duftlose Kartäusernelke. Jedenfalls wird unser Bastard eine seltene Bildung bleiben, die wir nur da vermuten dürfen, wo trockene Hügel sich an Wiesen hinziehen.

In das Hügelgelände zwischen den Dörfern Speck und Burow, südöstlich von Gollnow gelegen, bettet sich eine Thaleinsenkung ein, die von Süd gen Nord gehend sich etwa von Glewitz ab in die zur Küste abfallende Niederung verliert. Torfhaltige Wiesen, zur Torfgewinnung hier und da ausgebeutet, erfüllen diese Einsenkung, und nur ihre Ränder sind zum Teil in Ackerland umgeschaffen. Am Südende dieses Thales entspringt aus quelligem Boden der Gubenbach, nach dem auch die Wiesen, zwischen denen er fliesst, als Guben-Wiesen oder, wie der Volksmund sie rund und kurz bezeichnet, „die Guben“ ihren Namen tragen. Auf einer dieser Wiesen, nahe dem Ursprunge des Baches, entdeckte Hübner unsern Bastard.

Auf einer botanischen Wanderung, die der Verfasser am 7. Juni 1883 unter Führung des ortskundigen Entdeckers unternahm, um diese Gegend genauer kennen zu lernen, kamen wir auch in dieses Thal, und Hübner brachte uns in das Quellgebiet des erwähnten Baches, weil er dem Verfasser die Wiese zeigen wollte, die ihm seinen seltenen Fund geliefert hatte. Von einem Auffinden der Pflanze konnte freilich keine Rede sein; denn berücksichtigt man nach dem Stettiner Blütenkalender, einer der wichtigen Hinterlassenschaften unseres sorgfältig beobachtenden, gewissenhaften Chr. Hess, die Zeit des Aufblühens der Stammarten, so kann man frühestens in der zweiten Hälfte des Juli hoffen, unsern Bastard blühend anzutreffen. Seine Hauptblütezeit fällt wohl in den August. An den Thalrändern beobachteten wir hier und da unter anderen *Trollius* in Truppen, sowie *Aquilegia vulgaris* L. mit violett-blauen und auch rosafarbenen Blüten. Streckenweise waren die Wiesen mit dichtgewebten Moosteppichen belegt, auf denen auch die hier häufige *Paludella* unsere Aufmerksamkeit auf sich lenkte, jedoch nur unfruchtbar aufgefunden wurde. Dass im Laufe der Zeit hier auch die Bewässerungsverhältnisse erhebliche Veränderungen erfahren haben mussten, und dass das Thal in den mehr nördlich gelegenen Teilen trockener geworden war, sah man an den Stöcken von *Ledum* und *Empetrum*, deren verkrüppelter Zustand das nahe Erlöschen beider Species an dieser Oertlichkeit voraussehen liess. Möge unsere Pflanze auch der Beachtung der jüngern Verehrer Floras in unserer Provinz empfohlen sein! Es handelt sich hier um eine Nelkenform, die nach Ansicht des Verfassers wegen ihrer Zierlichkeit selbst gärtnerische Bedeutung haben könnte und als Schmucknelke zu verwerten wäre.

Unter Anschluss an den mehrfach geübten Gebrauch, selbst unbezweifelte Bastarde binomisch zu benennen und ihnen auch hierdurch das systematische Bürgerrecht zuzusprechen, hat sich der Verfasser

erlaubt, für unsern Mischling nach seinem Entdecker den Namen *Dianthus Hübneri* vorzuschlagen.

F. Hübner hat jahrelang die Musse, welche ihm bei der Verwaltung seines Amtes übrig blieb, mit bestem Erfolg der Erforschung der heimatlichen Flora gewidmet und fand seine volle Befriedigung darin, der Natur auf den geheimnisvollen Wegen, die sie zur Erreichung ihrer Zwecke einschlägt, verständnisvoll folgen zu können. Den Verfasser hat er oft durch Entdeckung seltener und seltnerer Pflanzen erfreut, und dieser wird das Andenken an den früh Verstorbenen, der ihm in Zeiten leiblicher und geistiger Depression als Freund und brüderlich zur Seite stand, stets in Ehren halten und treu bewahren.

Im Juli 1891.

Dianthus Laucheanus Ble.

Ein neuer Nelkenbastard.

Von

C. Bolle und **P. Ascherson.**

Der vorstehende Aufsatz rief mir einen anderen bisher noch unbeschriebenen, in unserer nächsten Nähe entstandenen *Dianthus*-Bastard ins Gedächtnis, welchen bei dieser Gelegenheit gleichfalls der Oeffentlichkeit zu übergeben, zweckmässig erschien. Sein Entdecker, mein langjähriger Freund C. Bolle, kam, bereitwillig wie immer, meinem Wunsche entgegen und übersandte mir folgende Darlegung:

„Es dürfte an der Zeit sein, die Beschreibung eines Bastards zu veröffentlichen, der schon vor Jahren von mir gefunden wurde und dessen Publikation, von einer Abbildung begleitet, längst ins Werk gesetzt worden wäre, hätten sich nicht von meinem Willen unabhängige hindernde Umstände zwingender Natur dem in den Weg gestellt. Indem ich mich jetzt anschicke, dieser Pflanze zum zweitenmal ein Paar Zeilen zu widmen, werde ich dabei weniger von dem Wunsch geleitet, eine bescheidene Neuheit zu Tage zu fördern, als vielmehr von dem anderen, weit lebhafteren, meine pietätsvolle Anhänglichkeit an einen teuren und unvergesslichen Freund wiederum einmal, und zwar durch die Namengebung einer nicht unschönen heimischen Caryophyllee, zu bethätigen, welche von dem leider nicht mehr auf dieser Erde weilenden Botaniker, dem ich sie weihe, noch frisch dem märkischen Boden entsprossen gesehen werden konnte.

Die Geschichte dieser Pflanze ist einfach genug. Als ich Scharfenberg 1867 zuerst in Cultur nahm, teilweis auch aus Liebe zur einheimischen Flora der Cultur entzog, wurden hie und da Aussaaten von *Dianthus barbatus* gemacht, der bald, im lichten Gebüsch verwildernd, sich ausbreitete. Einer Begegnung mit dem an gleichem Ort wildwachsenden *D. Carthusianorum* verdankt unser Bastard seine spontane Erzeugung. Drei starkbestaudete Exemplare wurden 1880 auf einem ungepflegten Grasplatze des nördlichen Teils der Insel angetroffen und sofort mühelos als das, was sie ihrem Ursprung nach waren, erkannt.

Sowohl Garteninspektor W. Lauche, sogleich zum Paten des Gewächses bestimmt, als auch unser leitender Florist, Professor P.

Ascherson, — letzterer beobachtete die Neuheit wiederholt an ihrem Standorte — gewannen von derselben die nämliche Anschauung.

In seiner äusserst selbständig und dabei hübsch zu nennenden Gesamterscheinung gleicht *D. Laucheanus* am meisten einer unbestrittenen Art der deutschen Flora, dem *D. Seguieri* Vill. In Folge wohlgemeinter, aber missglückter Verpflanzung gingen zwei der vorhandenen Stauden verloren; eine dritte (♂) dagegen lebt stark, wachstumsfreudig und wohl gehütet an ihrer Urstätte fort und pflegt daselbst alljährlich im Juni und Juli reichlich zu blühen. Nur unter dem Einfluss der abnormen Witterung dieses Jahres (1891) hat sie dies zu thun gänzlich unterlassen.[1])

Ich lasse hier meine auf frischer That nach dem Auffinden entworfene Beschreibung wörtlich folgen:

Dianthus Laucheanus C. Ble. = *D. barbatus* × *Carthusianorum.*

Planta robusta sesquipedalis caespitosa. Blätter breit lanzettlich, glatt, in eine dunkler gefärbte Spitze auslaufend, sitzend, am Grunde zu einer Scheide verwachsen, welche höchstens anderthalb mal so lang als breit ist; Blüten sitzend, ziemlich dicht gehäuft, in der Zahl zwischen ihren Stammeltern die Mitte haltend, von horizontal abstehenden Hochblättern gestützt. Kelchschuppen krautartig grün, plötzlich zu einer hellbraunen Granne zugespitzt, die etwa ein Drittel der Schuppenlänge einnimmt, mit der Granne etwa $^3/_4$ der Kelchlänge, Granne schmal, braunhäutig gesäumt, am Rande kurz rauhhaarig. Kronenblätter gesägt eingeschnitten, mit stumpfen Lacinien, gesättigt rosenrot, dunkler geadert, in der Mitte weisslich gefleckt. Antheren bleigrau. Griffel wenig kürzer als die Petala. Blüten gesonderten Geschlechts, entweder ♂ oder ♀.

Pflanze kräftiger und grüner als *D. Carthusianorum*, der Blüte nach dieser, dem Wuchs und der Belaubung nach *D. barbatus* ähnlicher. Beim ersten Blick als Mittelglied beider erkennbar. Samenerzeugung gleich Null.

12. August 1891.«

Ich hätte den vorstehenden Worten meines hochgeschätzten Freundes nichts hinzuzufügen, wäre nicht nachträglich eine Meinungsverschiedenheit zwischen uns über die anzunehmende Abstammung des *D. Laucheanus* entstanden, deren Schlichtung der Zukunft überlassen bleiben muss. Dass *D. barbatus* der eine der Erzeuger sein muss, geht ohne weiteres aus eine Reihe von Merkmalen hervor, namentlich aus den breiten, besonders an dem (verschmälerten) Grunde von zahlreichen kräftigen Nerven durchzogenen Laubblättern und den laub-

[1]) Ende August sind dennoch Nachblüten, wenn auch schwächer entwickelt, erschienen. C. Bolle.

artigen, oft horizontal abstehenden Hüllblättern dicht unter dem Blütenstand. Den *D. Carthusianorum* als die andere Stammart anzusprechen, dazu gab besonders das Consortium und die Tracht der in den ersten Jahren erwachsenen Blütenstengel Anlass, die einen steif aufrechten Wuchs und ziemlich reichblütigen Blütenstand besassen. Die mir im September d. J. mitgeteilten Exemplare zeigten indes eine weit verschiedene Tracht, die auf dem ersten Blick eine andere, gleichfalls bei uns sehr häufige und speciell auf Scharfenberg reichlich vorkommende Art der Gattung, den *D. deltoides* L., ins Gedächtnis riefen. Diese diesjährigen Blütenstengel sind schlaff bogenartig aufsteigend und nicht selten unterwärts verzweigt; die Blütenstände fast alle 1-, höchstens 2blütig. Bei genauerer Betrachtung liessen sie nun, und ebenso die kräftigen, z. T. aber auch verzweigten Stengel, welche Freund Bolle in früheren Jahren eingelegt hat, ein Merkmal erkennen, welches von den einheimischen Arten (abgesehen von dem in der Tracht völlig abweichenden, auf Scharfenberg nur einzeln und unbeständig auftretenden *D. Armeria* L.) nur *D. deltoides* besitzt; Stengelblätter, namentlich im oberen Teile der Pflanze, und Hochblätter (aber nicht die Kelche) sind von ziemlich dichtstehenden Höckerchen kurzhaarig-rauh, während diese Organe (abgesehen vom Blattrande) bei *D. Carthusianorum* wie bei *D. barbatus* völlig glatt sind. Diesem meiner Meinung nach entscheidenden positiven Merkmale entspricht das Fehlen eines anderen, durch welches sich *D. Carthusianorum* von *barbatus* wie von *deltoides* scharf unterscheidet und von dem daher bei einer Bastardform desselben wohl eine Andeutung erwartet werden durfte: die derb-trockenhäutige Beschaffenheit und ledergelbe oder bräunliche Farbe der Hochblätter und Kelchschuppen, die bei *D. Laucheanus* wie bei *D. barbatus* und *deltoides* krautartig grün, höchstens am Grunde weisslich, oberwärts oft rötlich überflogen sind. Auch die geringe Zahl der Kelchschuppen (meist nur 4) deutet auf die Abstammung von dem nur ein einziges Paar dieser Organe besitzenden *deltoides* L. Dass die Blattscheiden höchstens das Verhältnis der Länge zur Breite zeigen, wie es bei *D. barbatus* vorkommt, die für *D. Carthusianorum* so charakteristische Verlängerung also nicht zu finden ist, geht aus Freund Bolles Diagnose hervor. Auf diese für *D. deltoides* einer- und *D. Carthusianorum* andererseits ausschliesslich bezeichnenden Merkmale ist um so mehr Gewicht zu legen, weil eine Anzahl anderer Eigenschaften des Bastardes die streitige Frage nicht entscheiden können, weil sie entweder *D. Carthusianorum* und *deltoides* im Gegensatz zu *barbatus*, oder aber *D. barbatus* und *deltoides* im Gegensatz zu *Carthusianorum* gemeinsam sind. Zu diesen gehören namentlich Färbung und Bekleidung der Blumenblätter, die ich übrigens bedaure, nicht an der lebenden Pflanze einer erneuten mit den betreffenden Arten vergleichenden Prüfung haben unterziehen zu können. Freund Bolle teilte noch neuerdings darüber

mit, dass die Platte der Blumenblätter bei *D. Laucheanus* purpurrot, fast pfirsichfarben, mit 3 dunklen Längsstreifen durchzogen, am Grunde aber mit einem rötlichweissen Fleck versehen sei. Einen ebensolchen helleren Fleck, der aber lebhaft carminrot (dunkler als die übrige Platte), zackig gesäumt ist, verdankt *D. deltoides* L. bekanntlich den Namen der „deltafleckigen" Nelke. Bei *D. Carthusianorum* ist die licht-purpurrote Platte am Grunde ebenfalls heller, aber diese hellere Basis geht allmählich nach oben in die lebhaftere Farbe über. *D. barbatus*, deren wilde, kleinerblütige Stammform hellrosa gefärbte Petala hat, zeigt in der Cultur bekanntlich eine grosse Mannichfaltigkeit der Färbung; die Platte ist bald lebhaft purpurn, bald weiss (in diesem Falle häufig wie *D. deltoides* L. var. *D. glaucus* L. mit einem dunkel-carminroten Querstreifen), wenn gefärbt häufig (wiederum wie *D. deltoides* L.) mit weissen Flecken versehen, wie sie auch *D. Laucheanus* (s. oben) zeigt. Ferner ist die Platte des *D. deltoides* und *D. barbatus* oberseits am Grunde, wenn auch nicht so reichlich als *D. Carthusianorum* L., mit abstehenden Borstenhaaren besetzt, welche ich gleichfalls bei *D. Laucheanus* finde. Alle diese Merkmale sprechen also nicht gegen meine Deutung: *D. barbatus* × *deltoides*. Allerdings würde nach Bolles Beobachtung der Bastard in einer biologisch nicht unwichtigen Erscheinung sich von *D. deltoides* unterscheiden; diese Art soll am späten Nachmittage ihre Blüten schliessen, während die des *D. barbatus, Carthusianorum* und *Laucheanus* offen bleiben.

P. Ascherson.

Lepidium micranthum Ledeb. und L. virginicum L.

Von

A. Winkler.

Vor einigen Jahren traten bekanntlich an einzelnen Orten Nord- und Süd-Deutschlands zwei *Lepidium*-Arten in grösserer Anzahl auf, welche eine grosse Aehnlichkeit mit unserem einheimischen *L. ruderale* L. zeigen. Sie kamen meist in der Nähe von Eisenbahn-Stationen vor, waren also wahrscheinlich mit fremdem Getreide eingewandert.

Das in Nord-Deutschland beobachtete wurde von O. Kuntze als *L. incisum* Roth[1]), von Caspary als *L. micranthum* Ledeb.[2]) bestimmt, während Geisenheyner das um Kreuznach und verschiedenen Punkten Süd-Deutschlands gefundene als *L. virginicum* L[3]) erkannte.

Da das *L. micranthum* Led. auch in der Nähe Berlins (um den Bahnhof Halensee) erschienen war, so säte ich es, zum Vergleiche mit *L. ruderale* aus, und teilte das Ergebnis in diesen Verhandlungen, Jahrg. 1886, S. 32 mit.[4])

Durch die Güte des Herrn Kneucker in Karlsruhe erhielt ich nun in diesem Frühjahr auch Samen der dortigen Pflanze und konnte, da der Same, wie der fast aller Cruciferen, leicht und reichlich aufging, auch diese vom ersten Anfang an beobachten.

Sie zeigte sich sofort nach der Keimung von *L. micranthum* verschieden, war kräftiger als diese und bestätigte im ferneren Verlaufe ihres Wachstums die Richtigkeit der angegebenen Bestimmung.

Die Keimblätter haben bei *L. micranthum* eine lanzettliche, allmählich in den Stiel herablaufende Spreite; bei *L. virginicum* eine eirunde, schärfer vom Stiele abgesetzte Spreite.

Die ersten Laubblätter sind ein wenig grösser als die Keimblätter, im übrigen aber von gleicher Gestalt wie diese, — bei *micranthum* lanzettlich, bei *virginicum* eiförmig.

An allen späteren Laubblättern trennen sich bei beiden Arten in der Regel erst ein, dann immer mehr Lappen von der Basis der

---

[1]) Vergl. diese Verhandlungen 1885 S. 178.

[2]) Ebenda 1886 S. 33, Anmerk.

[3]) Deutsche bot. Monatsschrift 1887 S. 74.

[4]) Eine genaue Beschreibung des *L. micranthum* Led. giebt M. Grütter in Deutsche bot. Monatsschrift 1890 S. 79.

Spreite ab; diese selbst kerbt sich seicht ein. Die Blätter werden fiederspaltig, die Fiedern wieder 3—4lappig. Immer aber bleibt die Spitze (der Endlappen) bei *L. micranthum* schmal und spitz, bei *virginicum* breit-eiförmig.

Uebrigens ist *L. virginicum* schon früher, wenngleich nur in einzelnen Exemplaren, in Nord-Deutschland gefunden worden.[1]) Auch bei ihm fehlt der Geruch des *L. ruderale*.



L. micranthum Ledeb. *L. virginicum* L.

Beide Arten werden als „einjährig" bezeichnet. Bei meinen jedesmal im Frühjahr gemachten Aussaaten haben aber einzelne Exemplare bis zum Herbste nur kräftige Grund-Rosetten hervorgebracht. Es geht also mit ihnen wie mit manchen anderen Cruciferen (*Sisymbrium*, *Erysimum*, *Calepina*, *Capsella* u. a.); sie sind ein- und zweijährig.

Berücksichtigt man nun die Original-Standorte der beiden Lepidien, so kann man wohl annehmen, dass das norddeutsche mit russischem, das süddeutsche mit amerikanischem Getreide eingewandert ist.

---

[1]) Deutsche bot. Monatsschrift 1887 S. 74. [Vgl. jedoch S. 108 ff. P. Ascherson.]

Lepidium apetalum Willd. (L. micranthum Ledeb.) und L. virginicum L. und ihr Vorkommen als Adventivpflanzen.

Von

P. Ascherson.

Die vorstehenden schönen Beobachtungen meines verehrten Freundes Winkler, welche es gestatten, die in der Ueberschrift genannten Arten schon in ihren frühesten Entwicklungsstadien sicher zu unterscheiden, veranlassten mich, das auf die Verbreitung derselben als Adventivpflanzen bezügliche Material zusammenzustellen. Die bei der immerhin nicht geringen Aehnlichkeit derselben nahe liegende Vermutung, dass ein Teil der älteren Angaben von *Lepidium virginicum* sich vielmehr auf die andere Art beziehe, bestätigte sich in dem Umfange, dass die neuerdings noch ungeprüften Angaben von *L. virginicum* nur vorläufige Geltung beanspruchen können. Es stellte sich hierbei heraus, dass *L. micranthum* schon 1860 am Ostseestrande bei Misdroi verschleppt beobachtet worden ist, sowie dass es gegenwärtig schon bis in ein Hochthal im Herzen der rhätischen Alpen bis zu einer Meereshöhe vorgedrungen ist, welche die der höchsten Gipfel der Sudeten, des Schwarzwaldes und der Vogesen erheblich überschreitet. Es scheint sogar, dass es von Europa aus bereits nach Amerika eingewandert ist und den bei uns aufgenommenen Kampf ums Dasein mit *L. virginicum* in der Heimat des letzteren fortzuführen beginnt.

Ein weniger erwünschtes Ergebnis dieser Ermittelungen ist es, dass der seit sechs Jahren gebräuchlich gewordene Name *L. micranthum* Ledeb. wiederum mit einem anderen vertauscht werden muss, der bei aufmerksamer Erwägung der Litteratur schon damals (auch schon 1885 von O. Kuntze) hätte vorangestellt werden müssen. Dieser Name hat allerdings den Vorzug, dass er noch zwei Jahre älter ist als der vielumstrittene Name *L. incisum* Roth (welcher allerdings wie wir gleich sehen werden mit einem noch älteren Synonym behaftet ist), und dass die Wahrscheinlichkeit, dass er einem noch älteren werde weichen müssen, nicht gross ist; nebenbei entspricht er auch dem bei uns überwiegend auftretenden Zustande der uns beschäftigenden Pflanze.

Lepidium apetalum Willd. in Linné, Spec. plant. ed. III (1800)

p. 439 ist auf eine sibirische Pflanze begründet, die der Autor nach Ausweis des in seinem Herbar No. 11822 aufbewahrten, völlig mit unserer Adventivpflanze übereinstimmenden Exemplars von Richtscheid (einer mir unbekannten Persönlichkeit; sollte die Pflanze nicht von Pallas stammen?) erhalten hatte. Ledebour, welcher (Flora Rossica I (1841) p. 205) wie schon Steven (bei De Candolle Syst. Nat. II (1821) p. 541 sub *L. inciso)* auf die im Prodromus übergangene Pflanze, die beide im Willdenow'schen Herbar gesehen hatten, hingewiesen hat, hat den Namen wohl nur deshalb nicht vorangestellt, weil er ihn für eine von dem mit (allerdings sehr kleinen) Petalen versehenen Typus seines *L. micranthum* abweichende Varietät verwendet hat. Diese Rücksicht kann aber, abgesehen davon, dass bei uns diese Form die weitaus häufigere ist, ebensowenig massgebend sein, als der Umstand, dass es schon ein älteres *L. apetalos* Gil. (1782) = *L. ruderale* L. giebt, welcher indes als eins der von diesem Autor willkürlich, man möchte fast sagen mutwillig geschaffenen Synonyme (vgl. P. Ascherson Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXII (1890) S. 142) keine Beachtung verdient.

Kommen wir nun zu *L. incisum* Roth (Neue Beiträge zur Botanik. Erster (und einziger) Teil (1802) S. 224). Diese Art wurde von Roth auf eine Gartenpflanze unbekannter Herkunft begründet, die er schon in seinem Tentamen Fl. Germ. II pars 2 (1793) p. 91 in der irrigen Voraussetzung, dass sie mit *L. Iberis* Poll. (= *L. graminifolium* L.) zusammenfalle, unter den Namen *L. Pollichii*[1]) beschrieben hatte. Mit diesem Roth'schen *incisum* identificirte Marschall von Bieberstein (Flora Taurico-Caucasica II (1808) p. 98) eine von ihm bei Kislar im kaspischen Ciskaukasien gefundene Pflanze und gab so zuerst Veranlassung, die Heimat derselben im Osten (statt, wie wir sehen werden richtiger im Westen) zu suchen. Auf die Autorität Biebersteins gestützt, führte auch Aug. Pyr. de Candolle in seinem Regn. Veg. Systema Nat. (l. c.) und später im Prodromus I (1824) p. 205 diese Pflanze als *L. incisum* auf und selbst Ledebour, welcher einige Jahre später dieselbe Art im Altai-Gebiet, wo sie sehr verbreitet ist, aufgefunden und bereits in seinen Icones plantar. nov. flor. ross. impr.-altaic. illustr. I (1829) p. 22 als neue Art *L. micranthum* beschrieben und auf Tafel 92 abgebildet hatte, liess sich durch diese Autoritäten bestimmen, sie in der Flora Altaica II (1831) p. 193 unter dem Roth'schen Namen aufzuführen. Dieser Anschauung traten indes Fischer und Meyer im Index plant. hist. Petrop. II (1835) p. 40 entgegen. Ich teile den gewichtigen Ausspruch dieser vortrefflichen Pflanzenkenner hier mit, da er die Frage wohl endgültig entscheidet und Boissier (Fl. Or. I (1867) p. 362), Nyman (Consp. Fl. Europ.

[1]) Derselbe wird daher von Koch (Syn. Fl. Germ. et Helv. (ed. I 1837) p. 73) mit Recht vor *L. incisum* Rth. vorangestellt.

(1878) p. 64) und O. Kuntze (Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXVII (1885) S. 178), welche, obwohl Ledebour in seiner Flora Rossica (l. c.) auf denselben Bezug nehmend den Namen *L. micranthum* wiederum voranstellte, an der Benennung *L. incisum* festhielten, ihn nicht gekannt oder doch nicht genügend beachtet zu haben scheinen. Auch ich gestehe, erst durch Herrn J. Abromeit auf denselben aufmerksam gemacht worden zu sein. Die genannten Petersburger Botaniker schreiben unter *L. micranthum:* „a *L. inciso* Roth sane diversissimum Genuina specimina plantae Rothianae in phytophylacio olim Mertensiano adsunt quae neutiquam differunt ab illa planta in Schkuhr Handbuch s. n. *L. Iberidis* delineata. Pertinet ergo *L. incisum* Roth ad *L. virginicum* auct. rec. (num et Linnaei adhuc quaerere licet).“ Ich bemerke hierzu, dass zwar in dem in Oldenburg aufbewahrten Herbar Roths nach den mit dankenswerter Bereitwilligkeit mir von Herrn Director F. Wiepken gemachten Mitteilungen (vgl. meine Aeusserung in Ber. D. Bot. Ges. V. 1886 S. CXLV) keine Pflanze unter der Bezeichnung *L. incisum* vorliegt, dass aber im Berliner Botanischen Museum sich Exemplare vorfinden, die, wenn auch nicht so authentisch wie die Petersburger, doch zu demselben Ergebnis führen. *L. incisum* ist von Link aus dem Rostocker Garten vorhanden; ebenfalls von Link stammt *L. Pollichii,* welches ausserdem von Charpentier (aus der Braun'schen Sammlung) vorliegt. Alle diese Exemplare sind unzweifelhaftes *L. virginicum* L., zu welchem auch die vortreffliche Schkuhr'sche Abbildung (Botan. Handbuch [ca. 1796] Taf. CLXXX) schon aus dem Grunde zu ziehen ist, weil sie das merkwürdige Kennzeichen, durch welches sich *L. virginicum* von allen übrigen Arten der Gattung, also auch von *L. apetalum* und selbst noch näher verwandten Formen unterscheidet, deutlich darstellt (fig. f.). Bekanntlich betrachtet De Candolle diese Gattung als Typus der Tribus, die er auch als Angustiseptus notorrhizae (also mit cotyledon. incumbent.) bezeichnet. *L. virginicum* besitzt aber einen embryo pleurorrhizus (cotyledones accumbentes), welcher eine im Vergleich mit den übrigen Arten flachere Gestalt des Samens bedingt, der einen scharfen, fast flügelartigen Rand besitzt. Man kann diese Lage des Keimlings schon durch die Samenschale durchschimmern sehen, was bei den rückenwurzligen Arten natürlich nicht der Fall ist. Dies Merkmal veranlasste später Reichenbach (Flora germ. exc. (1830—1832) p. 662), das bei Altona gefundene *L. virginicum* als *Iberis virginica* zu bezeichnen; Webb (Phytogr. canar. I (nach 1836) p. 97) begründete sogar auf diese Art eine eigene Gattung *Cynocardamum;* in dem 1837—1838 erschienenen II. Bande der Icones Florae germ., in welchem diese Pflanze auf Tafel X fig. 4216 als *Lepidium virginicum* abgebildet ist, drückt sich Reichenbach allerdings p. 4 vorsichtiger aus: „E flora [sic] *Lepidium, Iberis* contra e fructu semineque.

Videtur pariter esse *L. Iberis* L.“ Die Abbildung steht allerdings der Schkuhr'schen weit nach, lässt aber wegen des seitenwurzligen Keimlings keinen Zweifel an der Richtigkeit der Bezeichnung. Im Manuale botanicum II (1830) p. 899 nennt Roth sein *L. Iberis* L. (= *L. virginicum* L.) allerdings auch *Iberis angustifolia;* er hat aber, Wallroth folgend, die ganze Gattung *Lepidium* mit einziger Ausnahme von *L. latifolium* L. unter *Iberis!*

Es dürfte nicht unangemessen sein, bei dieser Gelegenheit die Leidensgeschichte des Linnéischen *Lepidium Iberis* zu erzählen, da diese Art, obwohl schon vor fast 60 Jahren von Koch (Deutschlands Flora IV (1833) S. 514) in gewohnter lichtvoller Weise in ihrer Nichtigkeit hingestellt, auch in neueren Werken noch fortspukt oder zu haltlosen Vermutungen Anlass gegeben hat. Es liegt hier eine jener, glücklicher Weise in den Schriften des Altmeisters nicht gar zu häufigen Schöpfungen vor, die, von Anfang an unklar und widerspruchsvoll, durch einen halben Rückzug noch mehr verwirrt wurden, so dass es kein Wunder ist, dass sie zu endlosen Meinungsverschiedenheiten Anlass gaben. Diese Art erscheint zuerst im Hortus Cliffortianus (1737) p. 331 als *Lepidium* no. 6 foliis lanceolato-linearibus serratis. Auf dies nomen specificum (unter dieser Bezeichnung verstand Linné bekanntlich was wir jetzt „Diagnose“ nennen) folgen eine Anzahl Synonyme, die nach allgemeiner Uebereinstimmung der Pflanze angehören, die wir jetzt, und wie wir bald sehen werden, mit Recht als *L. graminifolium* L. bezeichnen. Hierauf folgt eine var. α mit den Synonymen *Iberis humilior annua virgin. ramosior* Moris. hist. 2 p. 311 s. 3 t. 21 f. 2[1]) und Sloane flor. [sollte heissen Catalog. plant. quae in insula Jamaica .... proveniunt] 80. Er bemerkt dabei: „varietas α, licet spicis et siliculis gaudeat majoribus vix distingui deberi probat structura totius plantae.“ Angegeben wird diese Pflanze in „Germania, Narbona, Italia, Sicilia, at α. in Virginia“. Hier wird also einfach die amerikanische Pflanze für eine Varietät der europäischen erklärt, welche letztere Linné damals und noch später nur aus den z. T. sehr wenig den charakteristischen Habitus des *L. graminifolium* wiedergebenden Abbildungen der Patres (ich habe z. B. Dodonaeus Peuptades p. 715 (*„Iberis“*) im Auge) bekannt war. In den Species plantarum ed. I (1753) trennte er nun diese amerikanische Varietät, die er inzwischen aus der Flora Virginica seines Schülers Gronovius, wo sie als *L. foliis lanceolato-linearibus serratis* (p. 76) vorkommt, näher kennen gelernt hatte, unter dem Namen *L. virginicum* ab und gab der europäischen den Namen *L. Iberis.* Unglücklicher Weise betrachtete er aber als Typus derselben eine in holländischen Gärten cultivirte Pflanze, die er in seinem

[1]) Das Berliner Botanische Museum besitzt eine Pflanze unter dieser Bezeichnung aus einem alten (wohl dem Stosch'schen) Herbarium, welche natürlich zu *L. virginicum* L. gehört

Herbar besass, und entnahm das nomen specificum einer Schrift van Royen's über den Leydener Garten: „Floribus diandris, tetrapetalis, foliis inferioribus lanceolatis serratis, superioribus linearibus integris Roy. lugd. 334", eine Diagnose, die, wie Koch (a. a. O.) treffend bemerkt, „sehr genau auf diejenige Pflanze passt, welche wir in den botanischen Gärten als *L. virginicum* ziehen und welche auch Schweinitz an v. Martius unter diesem Namen geschickt hat, zu welcher ferner noch *Lepidium Iberis* Roth neue Beitr. 1. p. 223, *L. graminifolium* Roth. Tent. Vol. 2. p. 2. p. 90 (jedoch mit Ausschluss des Vaterlandes) gehört und welche Schkuhr t. 180 als *L. Iberis* abgebildet hat[1]). Aber das hier genannte *L. virginicum* passt nicht zur Diagnose von Linné's gleichnamiger Pflanze, und doch hat De Candolle das Zeichen hinzugesetzt, dass es sich unter diesem Namen im Herbarium des grossen Meisters befinde. Ich gestehe, dass ich die Verwirrung zwischen *Lepidium Iberis* Linné und *L. virginicum* nicht zu lösen im Stande bin." Dass *L. Iberis* des Linné'schen Herbars ausgerandete Früchte hat bezeugt Gussone (Fl. Sic. Syn. II p. 153 nach Godr. et Gren. Fl. de France I p. 151). Es ist mithin sicher, dass es sich um eine Art der Gruppe *Dileptium* DC. und höchstwahrscheinlich um *L. virginicum* L. handelt. Die von Koch ausgesprochenen Zweifel in Bezug auf die Linné'sche Diagnose von *L. virginicum*, die auch in der oben citirten Bemerkung von Fischer und Meyer erscheinen, rühren wohl daher, dass Linné sich bemühte in der Fassung derselben Unterschiede von seinem *L. Iberis* zum Ausdruck zu bringen, die in Wirklichkeit nicht vorhanden sind. Sie lautet: Floribus subtriandris tetrapetalis foliis linearibus pinnatis. Dass bei *L. virginicum* (daher von Stokes (Bot. mat. med. III p. 426) nach De Candolle Syst. l. c. *L. triandrum* genannt) nicht selten drei Stamina vorkommen, ist bekannt. A.W. Eichler (Flora XLVIII (1865) S. 505) giebt ein Schema des Auftretens der Staubblätter von *L. ruderale* L. und *L. virginicum*, von denen die in No. 7—10 dargestellten Fälle bei beiden Arten häufig vorkommen (die medianen (langen) Stamina, welche der Regel nach in dieser Gruppe allein vorhanden sind, bald beide dédoublirt (7), bald nur das hintere (8), oder das vordere (9), oder beide ungeteilt (10)). Dieselben Beobachtungen hat A. Braun nach einer Aufzeichnung in seinem Herbar im Karlsruher Garten an *L. virginicum* gemacht. Eichler beobachtete auch, obwohl selten an *L. virginicum*, dass sich eins der transversalen (kurzen) Staubblätter ausgebildet hatte, wobei beide mediane einfach waren (6) oder das hintere dédoublirt (5). 6, 8 und 9 stellen also den sonderbaren Fall einer 3männigen Cruciferenblüte dar. Dass die untersten Laubblätter bei

[1]) Auch *L. Iberis* im Herbar Willdenow's (no. 11828), eines Zeitgenossen von Schkuhr und Roth, gehört zu *L. virginicum* L., zu dem mithin auch *L. Iberis* Willd. Spec. plant. III p. 441 zu ziehen ist. P. A.

L. virginicum pinnatisecta sind, ist aus der Winkler'schen Figur (2) zu ersehen; allein diese sind nicht linear, die linearen aber wieder nicht fiederschnittig. Es hätte also wohl heissen müssen etwa foliis linearibus, imis pinnatis. Jedenfalls kann aber kein Zweifel obwalten, dass Linné unter *L. virginicum* die Pflanze verstand, die wir noch heut so nennen. — Linné kannte die europäische Pflanze, die er doch unter seinem *L. Iberis* verstanden wissen wollte, so wenig, dass er sie, nachdem er sie später, wohl aus Spanien, erhalten hatte, für eine neue Art hielt und in Syst. Veg. ed. X (1759) als *L. graminifolium* beschrieb. Allerdings beging er auch hierbei den Missgriff, dass er sie von seiner *Iberis linifolia*, der sie ähnlich, aber doch von ihr verschieden sein soll (das erstere ist nur sehr bedingt zuzugeben) nicht sicher zu unterscheiden wusste und ein Synonym der letzteren, *Thlaspi lusitanicum umbellatum* Tourn. unter beiden aufführte. Doch kann über die Bedeutung des Linnéschen *L. graminifolium* kein Zweifel sein, da er später (Sp. plant. ed. II (1762) p. 906 unter *Iberis linifolia*) das charakteristische Merkmal der zugespitzten Frucht hervorhob.

Die Bemerkung, welche er in der Mantissa II (1771) p. 425 unter *L. Iberis* macht: „*Ib. latiore fol.* C. B. [*L. graminifolium* L. — P. A.] siliculis acuminatis ab *Iber. nasturt. fol.* C. B. [wird im Hort. Cliff. zu *Lepidium* No. 5, dem späteren *L. ruderale* L., als var. α gezogen] siliculis emarginatis compressis distinguit Trew Blackwell t. 312" beweist, dass sich Linné bis zuletzt der „zwei Seelen", die in seinem *L. Iberis* wohnten, bewusst war, den Widerspruch aber nicht zu lösen wusste. Es kann daher nicht auffallen, dass von den späteren Schriftstellern diejenigen, die sich an die Synonyme hielten, wie Pollich, Cavanilles, De Candolle *L. Iberis* L. für *L. graminifolium* desselben Autors, diejenigen aber, die wie Roth, Schkuhr, Willdenow, Koch, Reichenbach die Diagnose für massgebend hielten, es für ein *Dileptium*, beziehungsweise *L. virginicum* L. erklärten; beide mit gewissem Rechte. Es kann daher meiner Meinung nach nicht zulässig sein, deshalb, weil der 6 Jahre ältere Name *L. Iberis* teilweise mit *L. graminifolium* L. zusammenfällt, den letzteren sichern durch den ersteren zweideutigen zu ersetzen. Ebensowenig kann ich der Vermutung Godrons (Flore de France l. c.) beistimmen, der auf die oben angedeutete Bemerkung Gussone's über *L. Iberis* herb. Linn. gestützt: Siliculae suborbiculatae, apice emarginatae!, ac utrinque fere plano-compressae; et potius *L. ruderale* ipsius herbarii videtur *L. Iberidis* varietas", *L. Iberis* L. für eine von Withering, Gouan, Haller und Scopoli erwähnte mit Blumenblättern versehene Form des *L. ruderale* L. halten möchte. Dagegen sprechen wohl die bestimmten Angaben der beiden Diagnosen über die Blattform; *L. ruderale* des Linnéschen Herbars wird auch von Hartman (Annotat. de pl. scand. herb. Linnaeani. Acta Reg. Acad. Scient. Holm 1849 et 1851 p. 236)

im zweiten Teile seiner Arbeit d. h. unter den Arten aufgeführt, die zu Bemerkungen keinen Anlass geben, also der herkömmlichen Deutung entsprechen. Wie Nyman bei dieser Sachlage in seiner Sylloge Florae Europaeae (1854—55) p. 207 *L. Iberis* L. unter No. 527 als eine Art Spaniens mit detaillirter Verbreitung (Cast., Andal., Murc., Valenc. ins. Balear, Arrag.) anführen, und selbst noch 1878 in seinem Conspectus Fl. Eur. p. 64 sich noch nicht ganz von dieser Art losmachen konnte („10? *L. Iberis* L. Hisp.") ist schwer verständlich. Ein Wiederaufleben dieser Art könnte nur dann in Frage kommen, wenn das Unglück wollte, dass im Linnéschen Herbar oder als Vertreter der Royenschen Gartenpflanze nicht *L. virginicum* sondern unser *L. apetalum* vorläge. Alsdann liesse sich allerdings kaum die Ansicht ablehnen, dass das concrete Substrat der Linnéschen Diagnose näheren Anspruch auf die Benennung hat als der durch die Synonyme vertretene abstracte Begriff. Eine erneute Prüfung des Linnéschen Originals unter diesem Gesichtspunkt bleibt mithin erwünscht.

Um nun zur Geschichte unseres *L. apetalum* zurückzukehren, so war dasselbe und zwar die von mir als typisch betrachtete apetale Form in den 30er Jahren in den botanischen Gärten Deutschlands sehr verbreitet. Es liegen im Berliner botanischen Museum Exemplare aus dem Berliner Garten 1830 und 1831—1834, von Karlsruhe 1837 und 1838 und Heidelberg 1840 vor. Junge Exemplare, welche A. Braun am letzten Orte einlegte, stimmen ganz gut mit Winklers Fig. 1 (S. 107) überein. Die Abstammung dieser Gartenpflanze, die zuerst als „*L. subdentatum* H. Gotting. 1831" bezeichnet, dann aber von Schrader im Ind. sem. h. Gotting. 1832 p. 4 unter dem sehr passenden Namen *L. densiflorum* beschrieben wurde (vgl. Linnaea VIII (1833) Literaturbericht S. 26) ist nicht ganz aufgeklärt. Die Berliner Exemplare von 1830 tragen allerdings (ohne Speciesnamen) die Bezeichnung „Nordpol (sic) Richardson". Ob der Samen aber wirklich von James Richardson, dem botanischen Begleiter John Franklins auf seiner denkwürdigen Landreise im arktischen Nord-Amerika 1819 herrührten, bleibt so lange zweifelhaft, als nicht authentische wild gewachsene Exemplare dieser Form aus Nord-Amerika vorliegen. Etiquetten-Verwechselungen kommen in botanischen Gärten noch häufiger vor als in Herbarien und so ist es sehr möglich, dass die fragliche Pflanze vielmehr von Ledebours Altai-Reise herstammte. Als zu dessen *L. micranthum* gehörig wurde sie schon 1840 von Fischer und Meyer (Ind. sem. h. Petrop. VI p. 11) erkannt.

E. Regel (Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 1861 I p. 209) vereinigt *L. apetalum* (bez. *micranthum*) mit *L. ruderale* und zwar soll ersteres die auf besserem, letztere die auf trocknem steinigem Boden gewachsene Form der Collectiv-Art sein. Ich kann dieser Ansicht nicht beistimmen, die durch die angeführten Thatsachen kaum zu

begründen ist. Seitdem hat das adventive Auftreten des *L. apetalum* in Mitteleuropa gewissermassen wie ein grossartiger Culturversuch gegen die Richtigkeit dieser Annahme entschieden. *L. ruderale* fehlt sicher an keinem der anzuführenden Fundorte unseres *L. apetalum*, und doch bleiben beide Pflanzen überall scharf getrennt. *L. apetalum* ist (auch abgesehen von den in den Abhandlungen unseres Vereins XXVIII (1886) S 34, 35 von Winkler mitgeteilten Beobachtungen über die Jugendzustände beider Pflanzen) überall durch die Blattform, den höheren Wuchs, die auch verhältnismässig längeren Fruchttrauben, die kreisrunden Schötchen und last not least den fehlenden Geruch von der einheimischen Art zu unterscheiden. Die von Regel a. a. O. erwähnte Raddesche Pflanze aus den Alpen von Sajan 2000′ gehört zu *L. apetalum*. Allerdings werden im asiatischen Russland unter *L. ruderale* noch andere abweichende Formen verstanden. Ein Teil derselben dürfte zu *L. pinnatifidum* Ledeb. gehören.

Auch Maximowicz bringt, wie ich nachträglich bemerke, in seinen beiden 1889 begonnenen, leider unvollendet gebliebenen centralasiatischen Florenwerken (Flora Tangutica I. p. 73, Enum. pl. Mong. I p. 68) *L. micranthum* zu *L. ruderale* L., allerdings als eine besondere Varietät β. *micranthum* Glehn in sched. Rätselhaft ist die an letzterer Stelle p. 69 hinzugefügte Bemerkung: „*L. incisum* Roth foliis bipinnatisectis differre videtur, sed vix specie.“ Diese Angabe steht in entschiedenem Widerspruch mit Roth's Originalbeschreibung, die gerade die Form der Blätter genau bezeichnet, sowie mit der Identification durch Fischer und Meyer. Sollte seit 1835 eine Etikettenverwechselung des Roth'schen Originals stattgefunden haben?

Boissier, welcher (Flora Orientalis I (1867) S. 362) unsere Pflanze wieder als *L. incisum* Roth aufführt, zieht als Synonym *L. angulosum* D'Urv. (Enum. plant. quas in ins. Archipel. aut littor. Ponti Eux. colleg. (1822) p. 78 aus der südlichen Krim hinzu. Dieser Name ist 7 Jahre älter als *L. micranthum* Ledeb. aber 22 Jahre jünger als *L. apetalum*.

O. Kuntze hat in den Abhandlungen unseres Vereins XXVII (1885) S. 178 die Ergebnisse seiner Studien über die von ihm beim Bahnhof Halensee beobachtete Adventivpflanze in einem Aufsatze von knapp einer Seite niedergelegt. Ihm gebührt der Verdienst eine interessante, bisher von mir (und wohl auch von Anderen) von *L. virginicum* nicht getrennte Wanderpflanze zuerst annähernd richtig bestimmt zu haben. Dagegen kann ich seinen Identificationen der fraglichen Pflanze mit amerikanischen und australischen Formen grösstenteils nicht beistimmen. Für gänzlich verschieden sowohl von *L. ruderale* als von *L. apetalum*, zu welchen O. Kuntze es zieht, halte ich (wenigstens grösstenteils) *L. ruderale* Benth. Fl. Austral. I (1863) p. 86. Die in Australien einheimische Pflanze hat eine Neigung zu

halbstrauchigem Wuchs; sie hat unterwärts sterile beblätterte Zweige, die bei einer Form (var. *spinescens* F. v. Müll.) sich zu Dornen umbilden und so die in verschiedenen Sectionen der Gattung (*L. spinosum* Ard. und *spinescens* DC. unter *Cardamum*, *L. acanthocladum* Coss. et Dur. unter *Lepia*) hervortretende Neigung zur Dornbildung in der Sect. *Dileptium* vertreten; ferner erheblich grössere Früchte als *L. rude-rale* und lockerere Fruchttrauben als diese Art und namentlich als *L. apetalum*. Von den beiden von Desvaux gleichzeitig für diese australische Pflanze aufgestellten Namen *L. hyssopifolium* und *L. fruticulosum* würde ich den letzteren vorziehen. Nur *L. pubescens* Bunge (Pl. Preissianae I p. 201) aus West-Australien (Preiss No. 1940!) kann ich von *L. ruderale* nicht unterscheiden; diese Pflanze kann sehr wohl aus Europa eingeschleppt sein.

Ebensowenig kann ich die Pflanze von Costarica für identisch mit *L. apetalum* halten. Ich sah zwar nicht die von O. Kuntze selbst am Vulkan Turrialva gesammelte Pflanze, wohl aber Polakowsky No. 78, 333 und 533, welche in den Abh. unseres Vereins XIX (1877) S. 76 als *L. virginicum* aufgeführt und von denen die beiden ersten von Kuntze im Berliner Herbar als *L. incisum* bezeichnet sind. In der That sehen sie robusten Formen von *L. virginicum* zum Verwechseln ähnlich, unterscheiden sich aber, wie Kuntze richtig festgestellt hat, durch rückenwurzligen Keimling. Ich gestehe, dass ich Zweifel hege, ob das oben erwähnte Merkmal, welches Reichenbach und Webb unnatürlicher Weise für ein generisches hielten, in diesem Falle auch nur ein constantes specifisches darstelle. Culturversuche mit der Pflanze von Costarica wären in dieser Hinsicht von hohem Interesse.

Am meisten bin ich über *L. intermedium* A. Gray (Pl. Wrightianae II (1853) p. 15) in Zweifel, welches O. Kuntze gleichfalls mit seinem *L. incisum* identificirt. Die ursprüngliche Wright'sche Pflanze aus Texas, sowie manche andere Exemplare z. B. Jones 2639 (Fall Brook, California) haben mit *L. apetalum* wenig Aehnlichkeit, vielmehr, wie A. Gray richtig bemerkt, das Ansehen eines schlanken, sehr schmalblättrigen *L. virginicum*. Aber A. Gray hat von Anfang an andere Formen von recht verschiedenem Aussehen damit vereinigt, was auch von späteren Pflanzensammlern des Westens geschehen ist. Viel ähnlicher dem *L. apetalum* durch kleinere, dichter gestellte Früchte ist schon die von A. Gray (l. c.) erwähnte Fendler'sche Pflanze (No. 45) und noch mehr von A. Gray dem Berliner Museum mitgeteilte Exemplare von Wind River, Wyoming leg. Forwood 1882, sowie eine Pflanze der Flora of Iowa von Marcus E. Jones von Grinnell, June 1877 (Herb. Götting.). Sollte sich die amerikanische Herkunft der angeblich Richardson-schen Gartenpflanze (vgl. S. 114) bestätigen, so sieht es allerdings aus (eine Anschauung, die aber noch durch fortgesetzte Studien an reich-

licherem und besserem Herbar-Material und Culturversuche zu prüfen wäre), als ob in der Westhälfte Nord-Amerikas eine continuirliche Formenreihe vom typischen *L. apetalum* zu der Wright'schen Pflanze hinüberführt, die von manchen Formen des *L. virginicum* wieder nur durch den rückenwurzligen Keimling zu trennen wäre. O. Kuntze scheint sich allein an letzteres Merkmal gehalten zu haben, welches doch allen *Lepidium*-Arten ausser *L. virginicum* gemeinsam ist. Da das Vorhandensein entsprechender Formen in Californien nicht bewiesen ist, fällt auch seine Vermutung, dass die Berliner Adventivpflanze von dort stammt, eine Hypothese, die an sich nicht unzulässig gewesen wäre, da in der That in der ersten Hälfte der 80er Jahre bei Mannheim von Fr. Lutz ca. ein Dutzend californische Arten, die wohl mit Getreide eingeschleppt waren, beobachtet worden sind. Noch weniger kann von einer australischen Herkunft unserer Wanderpflanze die Rede sein; dieselbe hat sich seitdem als der Genossenschaft von südosteuropäischen und westasiatischen Pflanzen, die die Mehrzahl der Glieder unserer Adventivflora bilden, angehörig erwiesen.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass Wierzbicki (Flora XXVIII 1845 I. S. 324) *L. incisum* im Banat angab. Die auch in Reichenbach's Fl. germ. exsicc. unter No. 2574 ausgegebene Pflanze hat sich als die krausblättrige Form von *L. sativum* L. entpuppt (vgl. Neilreich Aufz. Ung. Slavon. (1866) S. 265).

L. incisum Sol. bei Hook. fil. (Flora Novae Zelandiae (1853) p. 15) hat mit *L. incisum* Roth nichts zu thun, kann aber bei der Hinfälligkeit des letzteren diesen Namen behalten.

Man möge mir hier noch einige Bemerkungen gestatten, die allerdings nicht streng mit dem uns beschäftigenden Gegenstande zusammenhängen. O. Kuntze hat bekanntlich kürzlich ein grosses Werk von 1011 Seiten unter den Titel „Revisio generum plantarum" veröffentlicht, in welchem er aus einer staunenswerten Belesenheit nachweist, dass in dem „Standard work" der beschreibenden Botanik, Bentham und Hooker's Genera plantarum sich bei der Benennung der Gattungen zahlreiche Verstösse gegen die Priorität und gegen andere von der grossen Mehrzahl der Botaniker angenommene Regeln, welche der Pariser Congress 1867 in der Nomenclaturfrage beschlossen hat, vorfinden. Ferner weist er noch auf viele zweifelhafte Punkte hin, die durch diese Beschlüsse nicht erledigt sind und bemüht sich diese Lücken in geeigneter Weise auszufüllen. Als das Ergebnis eines riesenhaften Fleisses und gründlichen Studiums der betreffenden Fragen würde das Werk unbedingte Anerkennung und Dank auch bei denen gefunden haben, die die Vorschläge des Verfassers zu einem grösseren oder geringeren Teile nicht annehmbar finden, hätte sich O. Kuntze begnügt, das Acten-Material über die streitigen Punkte zu sammeln und die Entscheidung einem neuen Congresse oder einer

anderweitigen Vereinbarung der massgebendsten Fachgenossen zu überlassen. Statt dessen hat er es vorgezogen, Kläger und Richter in einer Person zu sein, und die Nomenclatur der Gattungen nach seinen eigenen, zum Teil sehr willkürlichen und anfechtbaren Voraussetzungen festzustellen. Ich verweise über einige der wichtigsten Fragen, z B. das Jahr 1735 als Ausgangspunkt der Priorität und die Gültigkeit der Namen in Rumphii Herbarium Amboinense, auf die Besprechung des Kuntzeschen Werkes, die Herr K. Schumann soeben in der Naturwissenschaftlichen Rundschau No. 13 veröffentlicht hat. Am bedenklichsten erscheint es mir aber, dass Kuntze sich die Mühe gegeben hat, die Namen sämtlicher ihm bekannt gewordener Arten der Gattungen, deren Benennungen er änderte, in seine neue Nomenclatur zu „übertragen". Es liegt auf der Hand, dass diese Arbeit nur dann eine wissenschaftliche Berechtigung gehabt hätte, wenn ihr eine ebenso eingehende Revision der specifischen Nomenclatur, wie er sie für die generische vorgenommen hat, vorausgegangen wäre. Ohne dieselbe musste notwendiger Weise von vornherein feststehen, dass unter den 30,000 neuen Namen mit dem Stempel O. K. (so hoch schätzt er die Zahl selbst am Schluss des „Index generalis") eine erschrecklich grosse Zahl auch von seinem Standpunkt aus unberechtigter und überflüssiger sein werde. Diese Voraussetzung bestätigt sich auch in der uns beschäftigenden Gruppe der Gattung *Lepidium*. Linné hatte dieselbe 1735, wie seine meisten Vorgänger, als *Nasturtium* aufgeführt, sich aber schon 1737 in seinen Genera Plantarum für den Namen *Lepidium* entschieden.[1]) O. Kuntze stellt nun *Nasturtium* wieder her und „überträgt" die Namen der bisherigen Lepidien, von denen er selbst (a. a. O. S. 937) sagt: „es mögen viele Microspecies dabei sein" in seine Gattung *Nasturtium*.[2])

Darunter sind nun auch *N. incisum* O.K. (Roth)[3]) (S. 35) und *N. majus* O.K. (Darr.). Dass der Name *L. incisum* Roth weder überhaupt noch namentlich für die uns beschäftigende Art Geltung haben kann, geht aus Obigem hervor. Sollte auch wider Erwarten *L. incisum* doch von *L. virginicum* verschieden sein, so müsste, gleichviel ob es mit *L. apetalum* Willd. zusammenfällt oder nicht, der Name *L. Pollichii* Roth vorangestellt werden. *L. incisum* Sol. (Hook. fil.) (s. S. 117)

---

[1]) Der Grund, den Linné für diese Aenderung im Hortus Cliffortianus l. c. angiebt, ist allerdings wenig stichhaltig: *Lepidium* sei ein antiker, *Nasturtium* aber ein moderner Name. *Nasturtium* kommt aber schon bei Plinius vor.

[2]) Die bisherige Gattung *Nasturtium* R.Br. wird von O. Kuntze incl. *Roripa* mit *Cardamine* vereinigt.

[3]) Die von O. Kuntze S. V vorgetragenen Gründe überzeugen mich nicht, dass diese von ihm beliebte Schreibweise zweckmässiger ist, als z. B. *Matthiola tristis* (L.) R.Br., eine Methode, die schon seit 40 Jahren von zahlreichen Systematikern befolgt wird.

hätte daher nicht in *N. neozelandicum* O.K. umgetauft zu werden brauchen.

Ebenso habe ich schon bei einer früheren Gelegenheit (Sitzber. Botan. Ver. Brandenb. XXI (1879 (S. 127, 128) nachgewiesen, dass die Ansicht von Darracq,[1]) einem jener in vielen Wissenschaften dilettirenden Localgelehrten, wie sie unter dem heiteren Himmel Südeuropas häufiger vorkommen als bei uns, wo die schärfere Concurrenz schon zu strengerer Arbeitsteilung zwingt, dass die Bayonner Adventivpflanze eine in Frankreich einheimische, von *L. virginicum* L. verschiedene Art sei, jeder Begründung entbehrt. In gleichem Sinne spricht sich einige Jahre später Malinvaud aus (Bull. Soc. Bot. France XXI (1883) p. 256), der sich mit Recht wundert, dass Nyman Consp. Fl. Eur. p. 64 (1878) die Darracqsche Ansicht adoptirt hat. Also zwei ungerechtfertigte Namen in einer kleinen Artengruppe, mit der O. Kuntze sich doch wenige Jahre früher einigermassen eingehend beschäftigt hatte und als notwendige Folge noch ein dritter! Dazu kommt dann noch *N. carrerasii*[2]) O.K. (Rodriguez) aus Minorca, von welchem ich an anderem Orte[3]) nachgewiesen habe, dass es kaum und jedenfalls nicht als Art von *N. spinosum* O.K. (Ard.) zu trennen ist. Gerade diese Massen-Umtaufungen[4]) haben verursacht, dass sich aus dem Aufsehen, welches das Erscheinen des O. Kuntze'schen Buches erregte, sehr bald eine Verstimmung entwickelt hat, welche, wie schon der Verfasser selbst voraussah (S. VIII), der Annahme auch der an sich zweckmässigen und beherzigenswerten Vorschläge des Verfassers wahrlich nicht günstig ist. Man wende nicht ein, dass derartige Stimmungen und Verstimmungen in wissenschaftlichen Fragen nicht mitsprechen dürften. O. Kuntze hat selbst ausführlich nachgewiesen, wie folgenreich derartige Imponderabilien namentlich im Zeitalter des von ihm so scharf kritisirten Schöpfers der binären Nomenclatur gewirkt haben. Tu l'as voulu, Georges Dandin!

Die bis jetzt über das adventive Auftreten der beiden uns beschäftigenden Arten mir bekannt gewordenen Thatsachen sind folgende:

---

[1]) Descr. de Bayonne éd. II p. 454 nach dem Autor in Bull. Soc. Bot. France; XVI 1868 p. XIII.

[2]) Weshalb der kleine Anfangsbuchstabe neben *L. Ramburei* O.K. (Boiss.)?

[3]) Ber. D. Bot. Ges. X 1892 S. 100, wo die Pflanze als *L. spinosum* Ard. var. *Carrerasii* (Rodr.) Aschers. et Willk. aufgeführt wird.

[4]) Die Entschuldigung, dass ohne eine einheitliche Revision mindestens noch dreimal so viel neue Namen nach und nach gemacht worden wären, scheint mir kaum zutreffend. Wem die O. Kuntze'schen Machtsprüche nicht gefallen, wird sich wahrhaftig durch dessen Autorität auch jetzt nicht abhalten lassen, seine nomenclatorischen Ansichten praktisch durchzuführen.

A. *Lepidium apetalum* Willd.

A. Europa.

I. Deutsches Reich.

1. Preussen.

a) Ostpreussen: Kr. Ortelsburg am Eisenbahndamm westlich vom Schobenfluss bei Johannisthal unweit Ortelsburg 27. Juni 1886. J. Abromeit (Schr. Phys.-Oek. Ges. Königsberg, XX S. 53).

b) Westpreussen: Haltestelle Lnianno 7. Juli 1885 (a. a. O. XXVII S. 38) auch von mir dort am 7. August 1890 gesehn!! 1886 noch an folgenden Punkten der Konitz-Laskowitzer Bahn bemerkt: Haltestelle Lindenbusch (Kreis Tuchel a. a. O. XXVIII S. 64), Bahndamm zwischen Falkenhorst und Lnianno (a. a. O. S. 66), Haltestellen Dritschmin und Osche, im Dorfe Miedzno unweit Osche und zwischen der Lubochiner Schlucht und der Schwarzwasser-Brücke, einige km von Haltestelle Dritschmin (a. a. O. S. 65) zwischen Osche und Laskowitz (briefl. Mitt.); 1890 auch bei Prust auf einem Kleefelde und Bahnhof Laskowitz und zwischen Zbrachlin und Waldau (an letzterer Stelle mit Blumenblättern); an sämtlichen Fundorten, welche mit obiger Ausnahme im Kreise Schwetz liegen, von M. Grütter aufgefunden; Thorn: Glacis von Fort IV 1890 Froelich! vgl. a. a. O. XXXII Sep.-Abdr. S. 19.

2. Baltisches Gebiet.

Pommern: Misdroi, Kr. Usedom Wollin, spärlich (nur 2 Exemplare) auf Dünen am Parkzaun 1860 C. Lucas! (als *L. virginicum* Verh. Bot. Ver. Brandenb. II (1860) S. 42); Sandberge unweit des Bahnhofs Demmin 1890 (Prahl).

3. Märkisch-Posener Gebiet.

Magdeburg: Hier noch früher als bei Berlin und Neuruppin, nämlich schon 1866 beobachtet, wo es der damalige Gymnasiallehrer (jetzige ordentliche Professor der Geographie an der Universität zu Strassburg) Dr. G. Gerland auf einer Aufschüttung am Roten Horn sammelte. Dies Vorkommen war jedenfalls nur vorübergehend, da Schneider die Pflanze in seiner Flora von Magdeburg nicht erwähnt, so wenig wie die in der Mitte der 50er Jahre in Magdeburg aufgetretene, im August 1857 bei einem Brande zu Grunde gegangene *Artemisia austriaca* Jacq., deren Vorkommen jetzt freilich nicht mehr so schwierig zu erklären ist, als es

mir damals (Botan. Zeitung 1855, Sp. 789—791) und noch 1868 (Verh. Botan. Ver. Brandenb. X [1868] S. 134, 135) erschien. Retrospectiv erblicke ich nunmehr in diesen Vorkommnissen die ersten Fälle des Auftretens jener seitdem an so zahlreichen Orten beobachteten Adventivflora südosteuropäischer Abstammung, als deren Bestandteil die genannte *Artemisia* auch noch in den letzten Jahren bei Köpenick 1891 (Conrad! Taubert!) und Rüdersdorf 1890 (Löske, E Schulz!) angetroffen wurde. Nicht anders dürfte sich das noch früher beobachtete Vorkommen des *Alyssum minimum* Willd. (*A. desertorum* Stapf) bei Altlandsberg erklären, welches ich in der Botan. Zeit. 1855, wie mir nun scheint, mit richtigem Instinct als eine verwandte Thatsache in Vergleich gestellt habe. Gleichfalls in diese Reihe von Thatsachen gehört der Fund von *Sideritis montana* L. in der Magdeburger Flora (Zenser Berge in den 30er Jahren Rother! Kommandantenwerder nur 1 Expl. mit *Alyssum montanum* L. und *Stachys annua* L. August 1860 W. Ebeling!)

Neuruppin: Auf Aeckern vor Krenzlin 1879 K. Warnstorf! (P. Ascherson Sitzber. Bot. Ver. Brand. XXI [1879] S. 127 als *L. virginicum*).

Berlin: Bahnhof Halensee Spätsommer 1885 [und 1886] zahlreich E. Jacobasch und O. Kuntze! (vgl. O. Kuntze a. a. O. als *L. incisum*), bei Südend Jacobasch! Bahnhof Moabit K. Scheppig! ehemaliger Nonnendamm, Aufschüttung beim Nadelwehr A. Norman 1889 (mit Blumenblättern!), 1890 viel apetal!! (vgl. P. Ascherson (Verhandlungen d. Bot. Ver. Brandenb. XXXII [1890] S XLIII).

Reetz i. d. Neum.: Konraden in einem Rotkleefelde (französ. Saat) 1 Expl. Juni, in einer Schonung ca. 20 Expl. Juli 1890 F. Paeske! (Herb. Götting.)

4. Obersächsisches Gebiet.

Preuss. Ober-Lausitz: Görlitz 1883, also früher als bei Berlin, Hamburg und in Westpreussen auf Schutt in der „Ponte“ genannten Strasse (nur in einem Exemplare) aber erst später bestimmt; in den folgenden Jahren zahlreicher (E Barber in Abh. der Naturf. Ges. in Görlitz XIX [1887] S. 105).

5. Schleswig-Holstein.

Hamburg: Aussenalster nördlich vom Langenzuge 1885 C. T. Timm! (Ber. D. Bot. Ges. 1886 S. CLXVII), dort auch 1886 und 1889 E. Dinklage Mspt.; ferner auf dem Ohlsdorfer Friedhof Laban; Ausschläger Weg im Hammerbrook J. Schmidt

(J. Schmidt, die eingeschleppt. und verw. Pfl. der Hamb. Fl. Hamburg 1890, S. 13).

6. Niedersächsisches Gebiet.

Cuxhaven: bei der Kugelbaake August 1890 R. Timm! dorthin wohl jedenfalls von Hamburg aus verschleppt.

II. Schweiz.

Waadt: Orbe unweit einer Mühle J. Vetter! (Bulletin Sar. Vaudoise sc. nat. XXII (1887) p. 269 als *L. intermedium* Gray?).

Graubünden: Pürt im Averser Thal 1891 Prof. K. Schröter (nach briefl. Mitteilung unseres correspondirenden Mitgliedes Prof. J. Jäggi). Auf meine Frage, wie unsere Wanderpflanze in das weltferne Alpenthal gelangt sei, erwidert Freund Jäggi (Zürich 8. Februar 1892): „*L. m.* fand sich auf einer „angeblümten" will sagen angesäten Wiese bei ca. 1950 m mit *Phleum pratense* und *Lolium perenne*. Die Bauern besäen abgerutschte oder mit Sand und Schlamm überschüttete Stellen mit käuflichen Samenmischungen, oft der schlechtesten Sorte, deren Hälfte aus Ausputz von Samenhandlungen besteht. Von Zürich wird viel solcher Samen nach Chur geliefert, und von dort kommt er in die entlegensten Thäler hinein. Es kann also dort gerade so ein *Lepidium micranthum* oder *virginicum* oder anderes solches Zeug aufgehen wie bei Zürich und Orbe oder *Brassica elongata* bei Mühlehorn am Wallensee etc."

B. Nord-Amerika.

New York: Staten Island T. F. Allen! (Herb. Götting., als *L. ruderale* L). Dies Exemplar, welches ich von der europäischen Adventivpflanze nicht unterscheiden kann (leider ist das Datum der Einsammlung unbekannt), kann an dem angegeben Fundorte, bei dem lebhaften Schiffsverkehr, den die wirtschaftliche Metropole der West-Hemisphäre z. B. mit Hamburg unterhält, sehr wohl aus Europa eingeschleppt sein, was ich für wahrscheinlicher halte als die Abstammung von ähnlichen Formen der westlichen Vereinigten Staaten (vgl. S. 116).

B. *Lepidium virginicum* L.

1. Märkisch-Posener Gebiet.

Berlin: Schneckenberg im Tiergarten 23. Juni 1877 H. Potonié unter (der dort von F. Matthias gefundenen) *Sherardia ar-*

vensis L.! (Sitzber. Bot. Ver. Brandenb. XIX (1877) S. 167). Die mir jetzt von dem Sammler mitgeteilten Proben sind zwar in ganz jugendlichem Zustande und daher nicht sicher bestimmbar, doch sprechen die vorhandenen Blumenblätter für die damalige Benennung; bei der Schwarzen Brücke unweit Station Grunewald 3. November 1889 E. Jacobasch! Bahnhof Südend 1891 Dr. O. Hoffmann!

2. Schlesien.

Breslau: „Waldessaum in der Nähe von Br. 5. September 1886 R. M. leg.“ Mit dieser etwas vagen Bezeichnung erhielt Herr Dr. H. Potonié eine Pflanze zur Bestimmung zugesandt, deren richtige Benennung als *L. virginicum* L. ich nach der mitgeteilten, in gutem Fruchtzustande befindlichen Probe bestätigen kann. Den fast anonymen Sammler zu ermitteln dürfte jetzt schwierig sein, weshalb über den näheren Fundort höchstens Vermutungen erlaubt sind. Dass eine Adventivpflanze der Aufmerksamkeit der ansässigen Breslauer Floristen entgehen konnte, ist weniger auffällig als die Fundortsbezeichnung in der von ursprünglichem Waldwuchs entblössten näheren Umgebung. Herr Dr. Th. Schube, den ich deshalb befragte, vermutet ihn vielleicht bei Scheitnig in der Nähe des Rennbahnplatzes.

3. Schleswig-Holstein.

Ernst H. L. Krause führt in dem von Prahl in Verbindung mit ihm und R. v. Fischer-Benzon herausgegebenen II. Teile der „Kritischen Flora der Provinz Schleswig-Holstein“ etc. S. 19 [1889] Folgendes an:

„*Lepidium virginicum* (Linné); Rchb. Ic. f. 4216 L. *graminifolium* Nolte! bei Rchb. fil. S. 27 (nicht Linné). Verschleppt Hamburg: (Hübener, nach dessen Exemplar die Reichenbach'sche Abbildung), — bei Blankenese (Nolte 22)!; Lübeck: viel in den Anlagen vor dem Burgthor (Brehmer 69). Bei beiden Städten nur vorübergehend.“ Von der Nolteschen Pflanze befindet sich nach gefälliger brieflicher Mitteilung von Ernst H. L. Krause im Kieler Herbar nur ein einziges Exemplar, welches mit der Reichenbachschen Abbildung, deren richtige Bezeichnung ich oben S. 111 constatirt habe, leidlich übereinstimmt; dasselbe gehört auch nach seinem Zeugnis (es wurde mit amerikanischen Exemplaren verglichen) sicher zu *L. virginicum* und nicht zu *L. micranthum*. Die Lübecker Pflanze kann leider nicht nachgeprüft werden, da wie mir Herr Senator Dr. W. Brehmer schreibt, derselbe von der Pflanze, die er auf einem Spaziergange in grosser Anzahl antraf, nur ein Exemplar in die Tasche steckte und es zu Hause als *L. virginicum*

bestimmte. Als er einige Tage später weitere Exemplare holen wollte, fand er die Böschung abgemäht und im Herbst desselben Jahres wurde dieselbe zur Gewinnung neuer Lagerplätze abgegraben, womit die Pflanze aus der dortigen Flora verschwunden ist.

4. Westfalen.

Horster Mühle bei Steele an der unteren Ruhr Nahrwold nach Beckhaus (XI. Jahresbericht des Westf. Provinzial-Vereins f. Wissenschaft und Kunst für 1882 (1883) S. 79).

5. Niederrheinisches Gebiet.

Linz a. R.: Rheinufer oberhalb Kripp Linz gegenüber 1883 (also 3 Jahre früher als bei Kreuznach) Melsheimer (Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. XL (1883) Corr. S. 99).

Kreuznach: Auf einer Wiese am rechten Nahe-Ufer unterhalb der Stadt sehr zahlreich, Herbst 1886 L. Geisenheyner! (Deutsche bot. Monatsschr. V (1887) S. 74).

6. Oberrheinisches Gebiet.

Mannheim: In der Mühlau an den Verladungsplätzen häufig und auch sonst hier und da in der Umgegend, zuerst 1879 beobachtet! (Fr. Lutz, briefl. Mitt., vgl. auch Mitt. bot. Ver. Kr. Freiburg u. d. Land Baden I. S. 168). Hiernach ist die Angabe in der von Prof. L. Klein besorgten fünften Auflage von Seubert's Excursionsflora für das Grossherzogtum Baden (1891) S. 174 „seit mehr als 20 Jahren angesiedelt und naturalisirt", nach beiden Richtungen wohl etwas einzuschränken; dass die Pflanze in der 1875 erschienenen dritten Auflage dieses Werkes noch nicht erwähnt ist, ist freilich kein Beweis, dass sie damals noch nicht vorhanden war.

Karlsruhe: Rand der Schiesswiese unmittelbar hinter dem Stadtgartensee H. Maus (Mitt. bad. bot. Ver. II S. 182 (2. Mai 1890) Kneucker 1891! (Herb. R. Beyer).

Mannheim war wohl das Centrum, von wo aus sich die Pflanze nach Karlsruhe, Kreuznach, Linz verbreitet haben dürfte. Obwohl ein directer Import aus Amerika (namentlich im Hinblick auf die gleichfalls erfolgte Ausbreitung des *Amarantus albus* L., eines Steppenläufers (Tumble Weed) der amerikanischen Prairien, und die S. 11 erwähnten Einwanderer sogar aus den pacifischen Staaten Nordamerikas) gar nicht unwahrscheinlich ist, so ist es doch ebenso möglich, dass die Pflanze von Frankreich her, wo sie gerade in dem Jahrzehnt 1870—1880 sich am raschesten ausbreitete, durch den Eisenbahnverkehr in das südwestliche Deutschland und die Schweiz eingedrungen ist.

7. Bayern.

Augsburg: unweit der Schwefelsäure-Fabrik Wiedemann im 27. Jahresber. des Naturh. Vereins (1883) S. 197).

II. Oesterreich-Ungarn.

Salzburg.

Der trotz aller Schutzzolltarife gesteigerte internationale Verkehr, der Mitteleuropa mit österreich-ungarischen und südrussischen Pflanzen zu bevölkern strebt, hat unsere amerikanische Art über die Grenzen des österreich-ungarischen Kaiserreichs geführt. Sie wurde von Lucas Stohl bei Aigen unweit Salzburg 1887 beobachtet (Sitzber. Zoolog. Bot. Ges. Wien XXXVII S. 74), dort aber schon zwei Jahre später von K. Fritsch vergebens gesucht (Abh. Zool. Bot. Ges. XXXIX [1889] S. 588). Der letztgenannte, um die floristische Kenntnis der österreichischen Alpenländer hoch verdiente Beobachter hatte die Güte mir ein Exemplar der Pflanze mitzuteilen.

Roth giebt in seinem Manuale Botanicum II p. 899 *Iberis angustifolia* (s. oben S. 111) in Steiermark und Galizien an. Koch (a. a. O.) hat die Pflanze nicht gesehn; sie könnte aber immerhin z. B. als Flüchtling aus botanischen Gärten vorgekommen sein. Maly (Enum. pl. phan. imp. austr. univ. 1848 und Flora von Steiermark 1868) übergeht sie mit Stillschweigen; desgleichen J. A. Knapp, die bish. bek. Pfl. Galiziens und Bukowina 1872, ein Schriftsteller, dessen Findigkeit und Sammelfleisse sonst so leicht nicht die versteckteste Notiz entgeht. *L. graminifolium* L. ist in beiden Kronländern nicht angegeben, auch schwerlich zu erwarten.

III. Schweiz.

Basel: Massenhaft auf dem rechten Rheinufer unterhalb der Stadt 1891 Stud. Binz (J. Jäggi, briefl. Mitt.).

Zürich: Baumann bei Jäggi in Ber. D. Bot. Ges. V (1887) S. CLII.

Lausanne: Favrat bei Jäggi a. a. O. VIII (1890) S. (174).

IV. Belgien.

Bei Gent früher beobachtet, später verschwunden (Crépin, Man. de la fl. de Belgique 2. éd. 1866 p. 57; näheres an der dort citirten Stelle Notes fascic. III p. 10); Haeren bei Brüssel zahlreich (Sonnet 1882 nach Th. Durand Bull. bot. Soc. Belg. XXI (1882) II p. 121); Nessonvaux und Goffontaine bei Verviers (Fonsy und Collard nach Th. Durand a. a. O. XXIV (1885) II p. 143; Visé, Hermalle-sous-Argenteau im Maasthale unterhalb Lüttich Hardy nach Th. Durand (a. a. O. XXVIII (1889) I p. 250.

V. Frankreich.

Nyman fasst in dem 1889 erschienenen 1. Hefte des Supplementum II zu seinem Conspectus Florae Europaeae p. 39 die ihm bekannt gewordenen Thatsachen folgendermassen zusammen: „11. *L. majus* (ut jam apud G[odron et] G[renier; vergl. oben S. 119]) est *L. virginicum* L., in Europam introductum et nunc quasi indigenum: Hisp. bor. or. (San Sebastian); Gall mer.-occ. tota (jam 1877 a Bayonna[1]) ad Burdigalam et Pau distributum) vias ferratas sequens, unde et ad margines viarum publicarum et loca deserta dispersum est (: Dubalen[2]); porro ad fluv. Marne (pr. Charenton [dicht bei Paris] Franchet[3]) lectum, in „La Rhune" Gall. or. satis obvium (: Boullu 1880[4]) et nunc etiam in Normand. (Cherbourg, Fécamp) inquil. (cfr. Corbière in bull. soc. linn. norm. 1887);, Belg. (: Bagnet 1882[5]); Germ. bor. (Pomeran., Berolin. etc.[6]): Aschn.)."

Die Pflanze ist übrigens neuerdings wirklich auch im östlichen Frankreich beobachtet. Herr R. Beyer zeigte mir in seinem Herbar Exemplare aus dem Dép. Haute-Saone: Vesoul, Güterbahnhof 8. Juli 1890 leg. Gérard!

VI. Spanien.

Baskische Provinzen: San Sebastian (s. oben). Ich habe die Quelle der Nymanschen Angabe nicht aufgefunden, welche übrigens bei dem lebhaften Eisenbahnverkehr und dem nicht sehr weit entfernten Bayonne sehr wahrscheinlich ist. Clos (Bull. Soc. bot. France XXV (1878) p. 247) erwähnt das Vorkommen bei der französischen Grenzstation Hendaye.

VII. Italien.

Das erste Auftreten unserer Pflanze in diesem Lande ist kaum ein Jahrzehnt später als in Frankreich festgestellt worden.

---

[1]) Die älteste Angabe für das Vorkommen bei Bayonne dürfte Grenier et Godron, Flore de France I (1848) p. 152 sein.

[2]) Bull. Soc. Bot. de France XXIV (1877) p. 16.

[3]) Nach Malinvaud (l. c. XXX (1883) p. 255) wurde die Pflanze schon 1882 daselbst beobachtet.

[4]) L. c. XXVII (1880) p. LXXX. Diese Angabe ist übrigens völlig unzutreffend wiedergegeben. Boullu sagt a. a. O., dass die Pflanze längs der Eisenbahnlinien bei Gelegenheit der Versammlung in Bayonne nördlich bis Morcenx (Landes) östlich bis Lourdes (dem bekannten Wallfahrtsort) beobachtet wurde. Bei Labique, gleichfalls einer Eisenbahnstation im Dép. des Landes, fand sie Des Etangs schon 1868 (l. c. XXIII (1875) p. 204, 205). Mit dem Berge La Rhune, einem 900 m hohen Vorberge der westlichen Pyrenäen, hat die Pflanze nichts zu thun, und dass derselbe noch gar ins östliche Frankreich versetzt wird, ist ein Lapsus, der dem sonst so sorgfältigen Verfasser nicht hätte passiren sollen!

[5]) S. oben S. 125.

[6]) S. jedoch oben S. 120, 121.

Schon 1856 fand sie Professor Patrizio Gennari, später (1863) mein freundlicher Führer auf den Ausflügen im Süden Sardiniens, damals noch Assistent am botanischen Garten in Genua, in dem trocknen Bachbette (Torrente) la Varenna unweit Pegli (Micheletti in Nuovo Giorn. bot. Ital. XXI (1889) p. 481); sie hat sich dort und ebenso an einer zweiten ähnlichen Localität, in dem Torrente Leira bei Voltri (Baglietto nach Penzig Malpighia III (1889 p. 92) vollständig eingebürgert; Belegexemplare von beiden Fundorten danke ich der Güte unseres corresp. Mitgliedes, Herrn Professor O Penzig. Bei dem bekannten lebhaften Handelsverkehr Genuas mit Amerika ist diese Einschleppung leicht erklärlich. Ausserdem wurde sie neuerdings an einem Orte in der Lombardei beobachtet, der in der Brandenburg-Preussischen Kriegsgeschichte ruhmvoll genannt wird. Bei Cassano d'Adda, östlich von Mailand, in dessen Nähe der damals noch jungendliche „alte Dessauer" ruhmvoll gegen die Franzosen kämpfte, an welchem Tage, dem 16. August 1705, der nach ihm benannte Marsch zuerst erklang, fand sie A. Massa 1882 nach Micheletti (a. a. O. p. 479) zuerst nur zwischen Backsteinen einer Ziegelei, später über einen Raum von 1/2 km Durchmesser im Osten des Ortes, nur wenige Meter vom Flusse entfernt, verbreitet (a. a. O. p. 523).

Bemerkenswerter Weise habe ich keine einzige Angabe aus dem europäischen Reiche finden können, welches mit Nordamerika den lebhaftesten Verkehr unterhält, aus Grossbritannien und Irland.

Von Interesse dürfte es aber noch sein, das Vorkommen des *Lepidum virginicum* auf mehreren oceanischen Inselgruppen, die geographisch weder zu Europa noch zu Amerika gehören, zu erwähnen.

Nordatlantische Inseln.

Canarische Inseln. Auf dem Archipel der „siete islas", dessen Bevölkerung bekanntlich mit dem ehemals spanischen Amerika von jeher vielfache Beziehungen unterhielt, die auch nach der Unabhängigkeits-Erklärung nicht aufgehört haben, kann das Auftreten dieser in Amerika so weit verbreiteten Art nicht befremden. In der That sagen Webb und Berthelot in ihrer meisterhaften Phytographia canar. I p. 97: In ruderatis Teneriffae. Legimus copiose ad pagum Tygayga [Thal von Orotava]. Quamvis in Canariis nunc ubique in ruderatis occurrat, cum sarcinis olim mercibusque invectum suspicamur. (Webb). Freund Bolle, dessen nie zu erschöpfender Gefälligkeit ich dies Citat verdanke, hat die Pflanze bei seinen beiden Aufenthalten auf den „Glücklichen Inseln" 1851/52 und 1856 nicht angetroffen; es muss also die „Ubiquität" damals erheblich eingeschränkt gewesen

sein. Doch besitze ich ein Exemplar, welches Bourgeau auf Tenerife sammelte.

Madeira. In der Nähe und selbst innerhalb der Hauptstadt Funchal traf Dr. Bolle hingegen *L. virginicum* an Wegen etc. als eine völlig eingebürgerte Ruderalpflanze. Wenn, wie Bolle wohl mit Recht vermutet, *Thlaspi peregrinum* Forster (Fasc. pl. magellan. etc. plant. atlantic. in insulis Madeira etc. lectarum. Comm. soc. Goett. vol. IX (1787) hierher gehört, würde die Pflanze dort schon seit mehr als einem Jahrhundert vorhanden sein. Das botanische Museum in Berlin besitzt sie ausserdem von dort von Schottmüller 1860, Kny 1864, und Hillebrand 1876 gesammelt. Im Göttinger Herbar finden sich Exemplare von Holl (S. Martinho) und Mandon (No. 13, bei Porto Novo 1865)!

Azoren: Dr. H. Christ schreibt mir, dass er *L. virginicum* von dort im Herbar besitze. Auch im Florentiner Herbar befindet sie sich von Terceira, leg. C. Hochstetter (Micheletti l. c. p. 481).

Hawai- (Sandwichs-) Inseln.

Der soeben genannte Dr. Hillebrand hatte die Pflanze früher als auf Madeira schon auf dieser nordpacifischen Inselgruppe und zwar in der östlichen Hälfte der Insel Maui beobachtet, zuerst nur in Zuckerrohrfeldern der Gegend Ulupalakua, später am Südabhang des Berges Haleakala. (Hillebrand, Flora of the Hawaian Islands (1888) p. 11). Offenbar ist sie dort erst neuerdings eingeschleppt, aber merkwürdiger Weise nicht aus Californien, mit welchem Lande diese Inseln den meisten Verkehr haben, dessen Flora aber typisches *L. virginicum* nicht besitzt, sondern irgendwoher aus dem tropischen Amerika. Es mag deshalb nicht überflüssig sein, dass ich die richtige Bestimmung der Pflanze bestätige.

Schliesslich möchte ich noch eine interessante biologische Thatsache anführen, die mir bei dem Zusammensuchen obiger Nachrichten, für welches der „Botanische Jahresbericht“ dankbar anzuerkennende Dienste geleistet, begegnet ist. Der auf 1876 bezügliche IV. Band dieses nützlichen Sammelwerkes enthält eine Angabe über die bei den schnell keimenden Cruciferen um so bemerkenswertere lange Erhaltung der Keimfähigkeit. Des Etangs säte 1875 Samen der Bayonner Pflanze (*L. majus* Darr.) aus dem Jahre 1868 aus, die teils in diesem Sommer, teils erst 1876 keimten, so dass die Samen 8 Jahre lang ihre Keimkraft behalten haben. Er beobachtete auch, dass die Pflanze, wenn sie im Frühjahr keimt, ohne eine Rosette zu bilden, in demselben Sommer zur Blüte gelangt, wenn die Samen aber erst später

aufgehen, unter Bildung einer Grundblätterrosette überwintert und erst im nächsten Jahre (Juni) zur Blüte kommt; Beobachtungen, die mit denen des Herrn A. Winkler im wesentlichen übereinstimmen (Bull. Soc. bot. Fr. XXIII (1876) p. 205, 206, vergl. Bot. Jahresber. 1876 S. 1028).

Allen denen, die mich mit Material oder anderweitigen Mitteilungen bei dieser Arbeit unterstützten, sage ich meinen besten Dank, besonders aber meinem langjährigen Freunde Herrn K. Scheppig, der sich lebhaft für diese Gruppe interessirt und an meinen Studien thätigen Anteil nahm. Auf eine Anregung des Herrn F. Paeske, dessen reiches Herbar durch Schenkung jetzt in den Besitz des Göttinger Botanischen Gartens übergegangen ist, erbat er sich dessen Sammlung der betreffenden Gruppe; Prof. Peter hatte die Güte auch das übrige dortige Material zur Ansicht zu senden, welches manche überraschende Aufschlüsse ergab. Auch hierfür sage ich den Beteiligten herzlichen Dank.

Uebersicht der in unseren Gärten gezogenen Lycium-Arten.

Von

E. Koehne.

A. Blumenkrone mit ausgebreiteten Saumlappen, die mindestens so lang wie breit sind.

a. Kronenröhre über der Einfügung der am Grunde wollzottigen Staubfäden mit Haarkranz.

α. Beere rot. Blätter ei-rautenförmig bis lanzettlich.

I. Pflanze drüsenhaarig.

L. chilense Bert.[1]) Blätter länglich-rautenförmig bis schmal-elliptisch. Kelch fast bis zur Mitte 5-spaltig. Kronenabschnitte von Länge der Röhre. Staubblätter die Mitte der (aufrecht gedachten) Abschnitte erreichend. — Niedrig, mit teilweis liegenden Zweigen.

II. Pflanze kahl.

1. Beere länglich.

† Beere an der Spitze ausgerandet.

L. rhombifolium (Mönch) Dippel.[2]) Wenig dornig. Blätter grösstenteils eirauten- bis verkehrt-eiförmig, saftig grün. Blüten zu 1 bis 3 (bis 5), auf etwas kürzeren oder ebenso langen Stielen. Blumenkronen-abschnitte etwa so lang wie die kurze dicke Röhre. Staubblätter etwa so lang wie die (aufgerichtet gedachten) Abschnitte.

†† Beere spitz oder stumpflich.

---

[1]) Diese sah ich bisher nur im Botanischen Garten zu Berlin, wo sie sich mehrere Jahre hindurch gut gehalten hat.

[2]) Diese bisher wenig beachtete Form, welche in den wenigen Jahren, die verflossen sind, seitdem Dippel (in Dosch und Scriba, Excursionsflora etc. des Grossh. Hessen 3. Aufl. 1888 S. 218; vergl. auch Geisenheyner in D. Bot. Monatsschr. VIII 1890 S. 85—87) sie wieder in Erinnerung brachte, bei Kreuznach (Geisenheyner!!), Darmstadt (Dippel), Rudolstadt!! Proskau (Richter nach Fiek) und Thorn (G. Froelich! s. Abromeit in Verhandl. 1891 S. XXXVII) vielleicht auch bei Würzburg (Landauer) aufgefunden wurde, dürfte wohl auch in unserer Provinz angepflanzt oder verwildert vorkommen. Von unserem Mitgliede Herrn E. Ross erhielt ich sie kürzlich auch aus Italien (Pavia). P. Ascherson.

L. chinense Mill. Zweige etwas überhängend, wenig oder garnicht dornig. Blätter grösstenteils breit-lanzettlich, freudig-grün. Blüten meist einzeln, selten zu 2 bis 3, grösser und auf etwas längeren Stielen als bei voriger. Blumenkrone grösser als bei voriger, ihre Abschnitte wenig kürzer als die aus engem Grunde trichterig erweiterte Röhre. Staubblätter kaum kürzer als die (aufgerichtet gedachten) Kronenabschnitte. Staubbeutel herzförmig-oval.

L. halimifolium Mill.[1]) Zweige z. T. aufrecht, z. T. überhängend, mehr oder weniger dornig. Blätter grösstenteils lanzettlich, doch in der Mitte am breitesten, mehr graugrün als bei den vorigen. Blüten zu 1 bis 4 auf ebenso langen oder längeren Stielen. Blumenkrone wie bei voriger, aber meist kleiner. Staubblätter meist ein wenig länger als die Kronenabschnitte. Staubbeutel herzförmig-länglich.

2. Beere kuglig, kaum erbsengross.

L. subglobosum Dun.[2]) Zweige ziemlich aufrecht, dornenlos (immer?). Blätter klein, schmal-lanzettlich, hautartig. Blüten meist einzeln. Kelch meist 3zähnig. Blumenkronenabschnitte fast von Röhrenlänge; Staubbeutel deutlich länger als die Kronenabschnitte, Beutel wie bei voriger.

L. turcomanicum Turcz. Zweige aufrecht, dornig. Blätter lanzettlich, fleischig, etwas graugrün. Blüten zu 1 bis wenigen, kurz gestielt. Kelch 5zähnig. Blumenkronenabschnitte etwa von $^1/_2$ Röhrenlänge. Staubblätter kaum länger als die Kronenabschnitte. Beutel herz-eiförmig.

β. Beere schwarz.

L. ruthenicum Murr. Zweige sparrig, meist stark dornig. Blätter graugrün, schmal-linealisch bis linealisch-spatelig, dickfleischig. Blüten zu 1 bis 4, ziemlich kurz gestielt. Kronenabschnitte von $^1/_3$ bis $^3/_4$ Röhrenlänge. Staubblätter etwa von Länge der Kronenabschnitte. Staubbeutel herz-eiförmig.

---

[1]) Ist die gewöhnlich zu Heckenpflanzungen benutzte, meist fälschlich für *L. barbarum* L. gehaltene und unter diesem Namen in Florenwerken aufgeführte Art. Später wurde dieselbe auch als *L. vulgare* Dun. bezeichnet.

[2]) Diese Pflanze sah ich nur im Arboretum des Herrn Dr. G. Dieck in Zoeschen bei Merseburg. Wenigstens glaube ich die betreffende Pflanze nach der Dunal'schen Bearbeitung der Gattung in De Candolle's Prodromus nur zu *L. subglobosum* ziehen zu können. Jedenfalls bedarf diese Form noch weiterer eingehender Beobachtung.

b. Blumenkrone ohne Haarkranz; Staubfäden am Grunde kahl oder mit spärlichen kurzen Härchen.

L. barbarum L. Zweige fein kurzhaarig oder kahl, zuweilen etwas dornig. Blätter schmal-länglich bis schmal-lanzettlich oder spatelig, dicklich, graugrün. Blüten zu 3 bis 6. Kelch 2—3spaltig. Blumenkronenabschnitte etwa von 1/3 Röhrenlänge. Staubblätter etwa von Länge der Kronenabschnitte, Beutel herz-eiförmig-länglich.

L. europaeum L. Blüten einzeln, auch zu 2 bis 3. Blumenkronenabschnitte etwa von 1/5 bis 1/4 Röhrenlänge. Staubblätter nur den Schlund erreichend. Beutel herz-eiförmig-rundlich. Sonst wie vorige.

B. Saumlappen breiter als lang, fast aufrecht.

L. afrum L. Zweige dornig. Blätter spatelig-linealisch. Blüten einzeln, seltener zu 2. Kelch 5zähnig. Blumenkrone weitröhrig, nach oben wenig erweitert. Abschnitte fast aufrecht, von kaum 1/6 Röhrenlänge. Staubblätter etwas kürzer als die Röhre, die Fäden am Grunde wollzottig und unterhalb eines Haarkranzes eingefügt, der Beutel herz-eiförmig. Beere schwarzrot, kugelig.

Vorschlag zur Vereinigung der beiden Species Rumex conglomeratus Murr. und sanguineus L.

Von

P. Altmann.

Herr P. Ascherson bemerkt in seiner sehr wertvollen Flora der Provinz Brandenburg, dass „weiter fortgesetzte Beobachtungen vielleicht die Vereinigung von *conglomeratus* und *sanguineus* nötig machen werden“. Ich glaube den Zeitpunkt für gekommen halten zu dürfen, denn, ohne etwa darauf zu fahnden, ist es mir gelungen, mehrere, vielleicht auch neue Varietäten aufzufinden, welche vollkommene Uebergänge zwischen den beiden fraglichen Arten bilden.

Wohl die meisten Schriftsteller finden die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale

1. für *conglomeratus* darin, dass alle Perigonzipfel schwielentragend, dass die Scheintrauben fast bis zur Spitze beblättert sind, und dass das Gelenk der Blütenstiele nahe der Mitte desselben sich befindet;

2. für *sanguineus* darin, dass 1 oder 2 Perigonzipfel schwielenlos, die Scheintrauben nur am Grunde beblättert sind, und dass das Gelenk der Blütenstiele sich nahe der Basis desselben befindet.

Hierzu bemerkt nun Herr Ascherson in seinem soeben angeführten Werke weiter, es sei von den meisten Schriftstellern erwähnt, „dass bei *conglomeratus* die inneren Perigonabschnitte keineswegs immer alle Schwielen tragen“, eine Beobachtung, die auch ich gemacht habe. Danach wäre meines Erachtens dieses Unterscheidungsmerkmal — so schön es auch ist — nicht mehr haltbar, welcher Ansicht Herr Ascherson wohl auch stillschweigend huldigte, indem er das Wörtchen „meist“ einschaltete und besagtes Merkmal durch den Druck nicht besonders hervorhob, wie er sonst zu thun pflegt.

Das zweite, wohl von allen Schriftstellern angewandte Unterscheidungsmerkmal wird ebenfalls hinfällig. Hier ist es wiederum Herr Ascherson, der in seinem genannten Werke bereits darauf hingewiesen hat, indem er erwähnt, dass an einem Treptower Exemplar von *sanguineus* „die Scheintraube des Hauptstengels weit hinauf beblättert

sei“. Auch ich besitze in meinem Herbarium ein ähnliches Exemplar, das durch die eine Schwiele und das Gelenk am Grunde des Blütenstiels sich als *sanguineus* ausweist, aber am Haupttriebe bis gegen, an den Nebentrieben bis über die Mitte beblättert ist und noch ein anderes, welches durch die 2 Schwielen und das Gelenk am Grunde des Blütenstiels als *sanguineus* angesprochen werden muss, bei dem sogar alle Triebe bis an die Spitze beblättert sind.

Was das dritte, sehr leicht erkennbare Merkmal anlangt, so besitze ich ein Exemplar, das durch die Beblätterung für *conglomeratus* zu halten wäre, wenn anders nicht das Gelenk am Grunde des Blütenstiels für *sanguineus* spräche. Wahrscheinlich wurde dieses Merkmal schon von manchen Schriftstellern für nicht zureichend erachtet, da sie es verschweigen. Dass die blutrote Färbung der Stengel, Blattstiele und Blattrippen kein typisches Unterscheidungsmerkmal liefern kann, obgleich der Name *sanguineus* dafür spricht, zeigen die Varietäten *conglomeratus* var. *atropurpureus* Aschs. und *sanguineus* var. *genuinus* Koch, welche sich beide durch genannte Färbung auszeichnen.[1])

Somit ist eine strikte Durchführung wesentlicher Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten schlechterdings nicht möglich. Man wird sich auch hier — wenn man genau sein will — mit dem bequemen Auskunftsmittel, nämlich Einschiebung des Wörtchens „meist“, behelfen müssen. Was ist aber dadurch gewonnen? Augenscheinlich nicht nur nichts, sondern die Unklarheit wird sogar vermehrt. Reden wir einmal der praktischen Seite das Wort. Was soll der Bestimmende anfangen, wenn das eine Merkmal für die eine, das andere für die andere Species passt? Er hat dann eine schwer oder nicht genau zu bestimmende Art vor sich, und der Willkür ist Thür und Thor geöffnet. Im Grunde genommen ist aber nicht die Ungeschicklichkeit des Bestimmers an dieser Unklarheit schuld, sondern die unzureichenden Merkmale sind es.

Darum halte ich hier ein Ceterum censeo des M. P. Cato für angebracht. Fort mit den unhaltbaren Arten und Varietäten! Man schaffe überzeugende, beweisende, wesentliche Unterscheidungsmerkmale und lasse die unwesentlichen Merkmale demjenigen, dem es gefällt, Varietäten danach aufzustellen.

---

[1]) Die Neigung zu Abweichungen giebt sich auch, ganz abgesehen von der wechelnden Blattform, in den Blatträndern zu erkennen, indem sowohl eingeschnittene als auch vollkommen ganzrandige Exemplare auftreten. Alle die vorerwähnten Uebergänge scheinen mir von den äusseren Lebensbedingungen abhängig zu sein. In welcher Weise, werden vielleicht weitere Beobachtungen und Untersuchungen sicher feststellen. Soviel ist indes wohl jetzt schon klar, dass die Färbung durch die chemische Bodenbeschaffenheit bedingt ist, während die übrigen Abweichungen physikalischen und biologischen Verhältnissen zuzuschreiben sein dürften.

Da ich nun nicht den Ehrgeiz besitze, neue Namen für alte zu schaffen, nnd diese kurze Notiz auch nur den Zweck haben soll, das Augenmerk berufener Kreise auf die in Rede stehende, mir wichtig erscheinende Frage zu lenken, so möchte ich mir den Vorschlag erlauben, dem Beispiele von Wigand zu folgen[1]) und die beiden Arten wieder in die eine *Rumex Nemolápathum* Wallroth zu vereinigen, als Varietäten jedoch die beiden mit den drei typischen Merkmalen versehenen jetzigen Arten *conglomeratus* und *sanguineus* gelten zu lassen, dabei stillschweigend der Natur das gebührende Zugeständnis machend, je nach Bedarf Naturspiele und Aenderungen unter Wahrung ihrer selbstgeschaffenen Gesetzmässigkeiten eintreten zu lassen, die, wenn auch nicht für *conglomeratus* und *sanguineus* zutreffend, immer noch mit Sicherheit auf *Rumex Nemolápathum* Wallroth führen werden.

Wriezen, October 1891.

---

[1]) Flora von Kurhessen und Nassau.

Ein Jubiläum der Botanik.

Von

Franz Moewes.

Vorgetragen in der Sitzung vom 11. December 1891.

„Es giebt heutzutage gewisse Wahrheiten, zu deren Einsicht und Erkenntnis weiter nichts als ein mittelmässiger und nur von Vorurteilen befreiter Verstand erfordert wird. Von dieser Art ist das Geschlecht der Pflanzen, von dem man auch in den allerältesten Zeiten einen, wiewohl etwas undeutlichen Begriff hatte, in den neueren Zeiten aber, so wie die Versuche und Beobachtungen, die dasselbe zur Genüge bestätigen, sich anhäuften, solches immer mehr und mehr in Zweifel zu ziehen suchte.“ Mit diesen Worten beginnt Joseph Gottlieb Kölreuter eine Abhandlung, deren vollständiger Titel folgendermassen lautet: „Historie der Versuche, welche vom Jahre 1691 an bis auf das Jahr 1752 über das Geschlecht der Pflanzen angestellt worden sind; nebst einer historisch-physikalischen Erörterung, dass Rudolph Jacob Camerer der erste gewesen, der diese für die physikalischen und ökonomischen Wissenschaften so wichtige Wahrheit durch eigene in dieser Absicht angestellte Versuche erwiesen.“ Kölreuter weist hier auf die den alten Naturforschern bekannte (freilich auch von ihnen nicht recht verstandene) Beobachtung hin, dass der Blütenstaub der männlichen Dattelpalme auf die weiblichen Blüten gelangen müsste, wenn Früchte erzielt werden sollten, sagt dann weiter, dass diese Erfahrungen viele europäische Gelehrte nicht von dem Geschlechte der Pflanzen überzeugen konnten, und dass sogar diejenigen, die ein solches annahmen, sich nicht einen rechten Begriff davon zu machen wussten, sondern oft das ein Männchen nannten, was doch ein Weibchen war, und fährt endlich folgendermassen fort:

„Die ersten, die eine ungleich bessere Einsicht und Erkenntnis zeigten, waren Thomas Millington und Nehemias Grew.[1]) Sie glaubten, dass der Samenstaub der männliche Samen der Pflanzen

---

[1]) Letzterer in seiner 1682 erschienenen Anatomy of plants. Millingtons Ansicht ist uns nur durch Grew bekannt geworden.

wäre und sahen ein, dass es Pflanzen einer Art gebe, deren eine männlichen, die andere weiblichen Geschlechts, die allermeisten Pflanzen aber Hermaphroditen sein müssten . . . . Beide bestanden damals auf dieser nicht ungegründeten Vermutung, keiner aber hat sie durch Versuche zu beweisen gesucht. So viele Wahrscheinlichkeit also ihr Vorgeben hätte, so war es doch in Ermangelung der Versuche weiter nichts als eine Hypothese." „Wenn man," sagt Kölreuter an einer anderen Stelle, „durch öftere Erfahrungen zeigen kann, dass bei einer Pflanze, die ohne an irgend einem Teile ihrer Blume verletzt zu werden, ihres Samenstaubes beraubt wird, keine Befruchtung erfolgt, so hat man den vollkommensten und sichersten Beweis für das Geschlecht der Pflanzen vor sich, und kann ohne Bedenken alle theoretischen Einwürfe, sie mögen so fein ausgedacht sein als sie immer wollen, für leere Grillen halten."

Das Verdienst, diese Erfahrungen zuerst gemacht und durch exakte Versuche die Sexualität der Pflanzen bewiesen zu haben, gebührt Rudolf Jakob Camerarius.[1]) Er hatte 1690 beobachtet, dass ein weiblicher Maulbeerbaum, in dessen Nähe sich kein männlicher Baum befand, zwar reife Beeren brachte, dass aber diese nur taube und hohle Samen enthielten. Er nannte diese Samen ova subventanea, indem er sie mit den unbefruchteten Windeiern der Vögel verglich. Durch diese Beobachtung angeregt stellte er nun 1691 seinen ersten Versuch an. Ueber das Ergebnis desselben berichtete er, wie über die frühere Beobachtung, in den Ephemeriden der Leopoldina. Diese Mitteilung, von der wir die Begründung der Sexualtheorie der Pflanzen datiren können, ist am 28. Dezember 1691, also vor gerade 200 Jahren, gemacht worden. Zum Gedächtnis an den verdienten Naturforscher sei sie hier in der Uebersetzung mitgeteilt; sie giebt eine Probe von dem wissenschaftlichen Schaffen Camerers, das sich in ganz moderner Art völlig auf die inductive Methode gründete.

Die Windeier des Bingelkrauts.

„Die im vorigen Bande der Ephemeriden mitgeteilte Geschichte der *Morus*-Samen, die wir ova subventanea (Windeier) genannt haben, hat uns, wie es die Naturerscheinungen zu thun pflegen, eher veranlasst sie weiter zu verfolgen, als vorschnell eine Meinung zu äussern über das Geschlecht und die Vermehrung der Pflanzen, zu deren Veranschaulichung sie freilich ganz und gar dient. Daher versuchte ich festzustellen, ob das, was durch zufällige Beobachtung ermittelt worden, auch durch den Versuch für andere Pflanzen, denen eine ähnliche Verschiedenheit des Geschlechts zugeschrieben wird, bestätigt werden könnte. Ich wählte daher gegen Ende Mai aus einer reichen Zahl

[1]) Geboren zu Tübingen 1665 und gestorben daselbst 1721 als Professor und Direktor des botanischen Gartens.

vernachlässigt aufkeimender, zarter *Mercurialis*-Pflanzen zwei aus, sobald der Unterschied zwischen der männlichen und der weiblichen Form (denn es steht fest, dass Pflanzen doppelter Art, eine blühende und eine fruchtende, aus dem Samen einer und derselben Mutter hervorgehen können) an ihnen selbst erkannt werden konnte; es treten nämlich schon an den kleinen Pflänzchen einige Anzeichen künftiger Testikel oder Fruchtknoten (testiculorum seu seminum globularium) hervor (die blühende Aehre der Staubgefässe [spica apicum florida] aber schmückt die männlichen Pflanzen), so dass sie für den beabsichtigten Zweck sehr geeignet schienen und frühzeitig aus der Gesellschaft der übrigen entfernt wurden. Der Erfolg entsprach aufs schönste den Voraussetzungen, denn die beiden umgesetzten und von jeder anderen *Mercurialis* weit entfernten Pflanzen gediehen zwar unter sorgsamer Pflege so gut, dass sie nach zwei Monaten mit ihren vormaligen Genossen, die frei im Garten wuchsen, in Grösse und Entwicklung um den Vorrang stritten; auch brach fortwährend der Reihe nach eine grosse Zahl von Fruchtknoten (seminum) hervor, die eine deutliche Zunahme zeigten, anschwollen, die natürliche Gestalt und Grösse zu erreichen strebten und mit jenen zweifachen weissen, kleinen, zarten, krausen Fäden (filamentis) oder der Spitze der Samen anhängenden Federchen (plumulis) versehen waren;[1]) kurz, es schien zur vollständigen Ausbildung nur noch die reifende Austrocknung (maturans exsiccatio) nötig zu sein und nichts zu fehlen. Trotzdem aber begannen diese Semina, was sie auch immer versprochen hatten, mitten in dem Zustand ihrer scheinbaren Vervollkommnung still zu stehen und gelb, runzelig und welk zu werden, so dass aus einer so grossen Zahl auch nicht ein einziges zur vollen Reife und gewöhnlichen Härte der Fruchtkapseln (globulorum) gelangte, während inzwischen die Mutterpflanze fort und fort kräftig gedieh und neue Semina hervorbrachte, und zwar allein und fern von irgend welchen Staubgefässen (apices), die ja getrennt von ihnen auf ganz anderen Stöcken auftreten (alias tota planta separatis). Ein Embryo aber (plantula seminalis), welcher besonders beachtet zu werden verdiente, wurde nirgends gefunden, obgleich sorgfältig und geschickt so viel mal und in so vielen Samen (granulis) nach ihm gesucht wurde. Es waren zwar Hüllen (involucra) oder Eihäute (secundinae) vorhanden, aber als taube und leere Bläschen, wiewohl doch bei den im Garten gezogenen Samen (denn dort wuchsen männliche und weibliche Pflanzen durch einander) inmitten der kleinen, weissen, mehligen Pulpa ein zierliches, zartes, zweiblättriges, flaches Pflänzchen sich leicht den Augen des Untersuchenden darbot. Wenn wir daher mit irgend welcher Berechtigung (und wir glauben mit Grew und Ray, dass einige dazu

[1]) d. h. den Narben.

vorhanden ist) die unfruchtbaren und sterilen Samen des Maulbeerbaums als Windeier bezeichnet haben, was hält uns davon ab, die ähnlichen Samen, die wir bei *Mercurialis* vorgefunden haben, mit demselben Namen zu belegen? Allerdings wird mir, während ich dieses schreibe, ein Anhang zu der bemerkenswerten Flora Lugduno-Batava zugestellt, und wie ich ihn aufschlage, finde ich ausser unserer den apetalen, zweisamigen Pflanzen zugerechneten *Mercurialis* mit doppelten, eng mit einander verbundenen, runden, rauhhaarigen, je einen Samen enthaltenden Fruchtgefässen (praeter Mercurialem nostram plantis apetalis dispermis accensitam et descriptam a vasculis post singulos flores geminis, arcte invicem junctis, rotundis hispidis, singulis continentibus semen unicum), ausser dieser finde ich, wie gesagt, unter den Vielsamigen noch eine ährentragende oder weibliche *Mercurialis* (Mercurialem spicatam seu foeminam Diosc. et Plin.) aufgeführt, welche sehr kleine, winzige, in häutige, runde, kleine Gefässe eingeschlossene Samen besitzen soll (seminibus post singulos flores minutissimis, exilibus, vasculis membranaceis, rotundis, parvis, inclusis).[1]) Welche Funktion diese letzteren Samen nach unserer Ansicht wahrscheinlich haben (cui officio nos posteriora semina probabiliter destinaverimus) kann aus dem Gesagten geschlossen werden; weitere Versuche werden ergeben, ob die Granula und die apices von *Mercurialis* in dem gleichen Sinne als „semen“ bezeichnet werden dürfen.“

Diese Versuche sind denn auch von Camerarius angestellt worden, und in seiner berühmten Schrift „De sexu plantarum epistola“, die in Form eines Briefes an den Giessener Professor Mich. Bernh. Valentin gerichtet ist, gab er 25. August 1694 unter kritischer Berücksichtigung der älteren Arbeiten eine umfassende Darstellung und Begründung der Sexualtheorie. „In dieser Schrift“, sagt Kölreuter in der oben erwähnten Abhandlung, „die an Gründlichkeit, Vollständigkeit und guter Ausführung noch bis auf den heutigen Tag die allermeisten Schriften dieser Art, die bisher ans Licht gekommen, weit übertrifft, schien er alles, was nur zu seiner Zeit von dieser Materie hätte gesagt werden können, auf einmal erschöpft zu haben.“ Die weitere Entwicklung der Theorie bis auf Kölreuter wird in dessen Abhandlung ausführlich behandelt.[2]) Eine eingehende Darstellung der gesamten Geschichte der Sexualtheorie findet man bei Sachs, Geschichte der Botanik.

[1]) Es ist natürlich die männliche Pflanze gemeint; die „semina minutissima“ sind die Pollenzellen, die „vascula“ die Antheren.

[2]) Dieselbe ist nebst den Werken des Camerarius abgedruckt in: J. C. Mikan, Rud. Jac. Camerarii Opuscula Botanici Argumenti. Pragae 1797. Mikan giebt übrigens an, dass schon Wahlbom (oder vielmehr dessen Lehrer Linné) 1746 auf Camerarius als denjenigen hingewiesen habe, der die Sexualtheorie zuerst experimentell begründete.

Ein neuer Farnkrautbastard.

Vorläufige Mitteilung

von

L. Geisenheyner.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 12 Februar 1892.)

Im August vorigen Jahres bekam ich von meinem Freunde O. Kobbe in Bingen ein Briefchen mit 4 nebeneinandergeklebten Farnkrautblättern, das in lakonischer Kürze die wenigen Worte enthielt: „Habe bei Rüdesheim an einer alten Mauer diese 4 Farne gefunden. No. III, mir gänzlich unbekannt, scheint *Asplenium Ruta muraria* × *Trichomanes* zu sein; ich nenne ihn ***Asplenium Geisenheyneri*** Kobbe." No. I war ein kleines Blatt von *Phegopteris Robertianum*, II und IV Zwergformen mit äusserst kleinen Blattsegmenten, wie sie Luerssen wenigstens von *Asplenium Ruta muraria* nicht zu kennen scheint, die aber hier in der Gegend an einigen Mauern zu finden sind. No. III steht nun in der That so genau in der Mitte von II und IV, dass auch ich auf der Stelle die Bastardnatur erkennen musste. Der braune Stiel und die opponirte Stellung der Segmente deuten auf *Trichomanes*, die Länge des Stiels bis zum ersten Segmentpaar, sowie die Gestalt und Zerteilung der Segmente selber sind ein Erbteil von *Ruta muraria*. Denke ich mir die Secundärsegmente der *Ruta muraria microphylla* durchaus ungestielt und dementsprechend zusammengezogen, so habe ich ganz genau die der Mittelform. Das übersandte 5½ cm lange und kaum 1 cm breite Blatt hat 25 Primärsegmente, die mit Ausnahme der 4 ersten dicht mit aufgesprungenen Sporangien versehen sind; seine Gestalt erinnert an Luerssens Zeichnung von *Asplenium dolosum* Milde, doch sind die Segmente nicht so scharf gezähnt. Würden die Primärsegmente nach der Basis zu abnehmen, so wäre das Blatt dem von *A. fontanum* sehr ähnlich; aber die 4 untersten Segmente sind fast von gleicher Grösse und die andern nehmen nach der Spitze zu nur sehr allmählich ab.

Auf meine Bitte, mir zum Zwecke genauerer Vergleichung und Beschreibung alles vorhandene Material schicken zu wollen, erfuhr ich, dass leider nur sehr wenige Stückchen vorhanden waren; die Schnecken

hatten sich ein besonderes Vergnügen daraus gemacht, das meiste wegzufressen. Später holte ich mir noch ein nachgewachenes $3^1/_2$ cm langes Blatt, so dass im ganzen jetzt 4 Blätter vorhanden sind, deren eines auch teilweise zerfressen ist. Da ich in diesem Sommer noch eine Anzahl Blätter zu erhalten gedenke, so hoffe ich im Herbst im stande zu sein, eine genaue Beschreibung und Abbildung der seltenen Pflanze geben zu können. Schliesslich noch eine Bemerkung. In dem von Dr. Fr. Meigen 1891 herausgegebenen II. Teil der Wigandschen Flora von Hessen und Nassau steht S. 523: *A. Trichomanes* × *Ruta muraria* p2 Unterhalb Geisenheim. Damit ist der Standort der eben besprochenen Pflanze gemeint, den ich dem Herrn Dr. Meigen durch seinen Bruder, Herrn Meigen in Wiesbaden hatte mitteilen lassen.

Kreuznach, den 10. Februar 1892.

Nachschrift zu dem Aufsatze über *Lepidium apetalum* und *virginicum* als Adventivpflanzen.

Von P. Ascherson.

Herr Director F. Wiepken hatte die Güte, mir auf meinen Wunsch die Gattungen *Lepidium* und *Iberis* aus dem im Grossherzogl. Museum zu Oldenburg aufbewahrten Herbar von Alb. Wilh. Roth zur Ansicht zu übersenden. Wie schon oben S. 110 nach Herrn Wiepken's Mitteilungen von 1886 berichtet, ist nichts unter dem Namen *L. incisum* und, wie ich hinzufüge, auch nichts als *L. Pollichii* bezeichnet, vorhanden. Roth († 1834) muss also diese Pflanze seinem Freunde Mertens als Geschenk oder vielleicht auch nur leihweise überlassen haben, nach dessen 1831 erfolgtem Tode dieselbe nicht wieder an ihn zurück, sondern mit dessen Herbarium nach Petersburg gelangte. Aus der uns beschäftigenden Gruppe ist an kritischen Formen nur *L. Iberis* vorhanden, das, wie zu erwarten, mit *L. virginicum* L. identisch ist. Wie die überaus genaue Bezeichnung der Herkunft bekundet, stammen die Exemplare teils aus dem botanischen Garten zu Halle, wo Roth sie in seiner Studienzeit 1778 einlegte, teils aus seinem eigenen Garten in Vegesack (Roth schreibt ebenso oft Fegesack, was ja auch der Abstammung des Namens[1]) besser entspricht). Als Erinnerung an einen

---

[1]) Nach F. Buchenau (in dem reichhaltigen Sammelwerke „Die freie Hansastadt Bremen und ihre Umgebung", Festgabe für die Naturforscher-Versammlung 1890, S. 82) verdankt dieser Ort, zu Roth's Jugendzeit ein hannöverscher Flecken, jetzt eine blühende zu Bremen gehörige Stadt, seinen Ursprung einem Schifferwirtshause, das diesen anmutigen Namen führte.

*

verdienstvollen märkischen Botaniker teile ich mit, dass das oben S. 119 genannte *L. spinosum* Ard. in Prachtexemplaren vorliegt, die aus dem Garten des Predigers Gotthilf Müller in Zichow bei Gramzow († 1803) stammen. Von den floristischen Forschungen dieses Mannes ist nur bekannt geworden, dass er, wie Schrader (Flora german. T. I (1806) p. 115 u. 138) mitteilt, *Schoenus ferrugineus* L. und *Scirpus supinus* L., die beide damals noch nicht aus Norddeutschland bekannt waren, bei „Prenzlow" aufgefunden hat. Vermutlich sind beide Fundorte in unmittelbarer Nähe seines Wohnortes zu suchen, da Zichow unmittelbar an die Randowwiesen angrenzt, wo die erstere Art eine beträchtliche Strecke weiter nördlich, bei Berkholz unweit Löcknitz, auch jetzt bekannt ist. Müller war es auch, der seine beiden Neffen, den in den diesjährigen Verhandlungen S. III genannten Dr. medicin. Homann in Oranienburg und dessen jüngeren Bruder G. G. J., später Prediger in Budow in Hinterpommern, Verfasser der dreibändigen 1828—1835 in Köslin erschienenen Flora von Pommern[1]), zum Studium der Botanik anregte. Unter den übrigen Spendern von Beiträgen zum Roth'schen Herbar findet sich auch ein „amicus Bueck Kiliae". Dies ist wohl nicht unser „alter Buek", unter dessen Wohnorten (vgl. die Biographie von Dr. O. Stange in unseren Abhandlungen III. IV. S. 360) Kiel nicht genannt wird, sondern vermutlich dessen älterer, als Hofgärtner in St. Petersburg gestorbener Bruder. Die vorzügliche Erhaltung dieser meist über ein Jahrhundert alten Pflanzenexemplare aus einer dem Insectenfrasse so stark ausgesetzten Familie ist rühmend anzuerkennen.

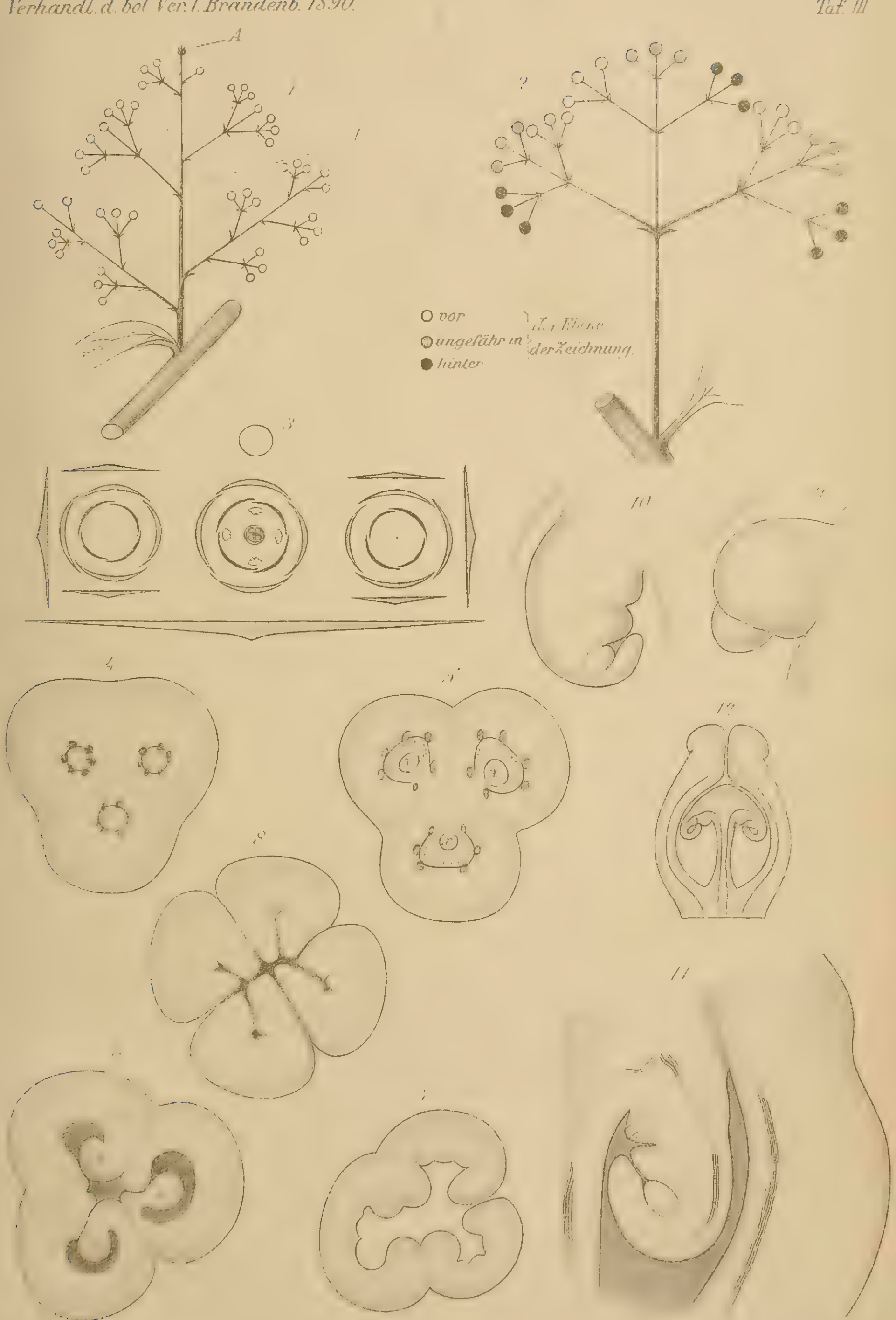
Nachzutragen sind noch folgende Fundorte für *Lepidium virginicum* L.: Berlin: nördlich vom Bahnhof Erkner zahlreich 1891 R. Schlechter! Darmstadt: Aecker beim Bahnhofe Juli 1890 J. Winkelmann!

[1]) Es möge hierbei erwähnt sein, dass unser Ehrenmitglied, Herr Rud. Virchow, wie er mir kürzlich mitteilte, aus diesem Werke als Gymnasiast zuerst seine botanischen Kenntnisse geschöpft hat.

Berichtigungen.

S. XXXVII Zeile 15 von unten lies 130 statt 106.
„ 47 Zeile 8 von unten lies *cinerea* × *phylicifolia* statt *cinerea phylicifolia.*
„ 48 „ 9 „ „ streiche das †.
„ 48 „ 4 „ „ lies Floderus statt Floederus.

Druck von Mesch & Lichtenfeld in Berlin.



A
vor
ungefähr in
hinter
d. Ebene
der Zeichnung



